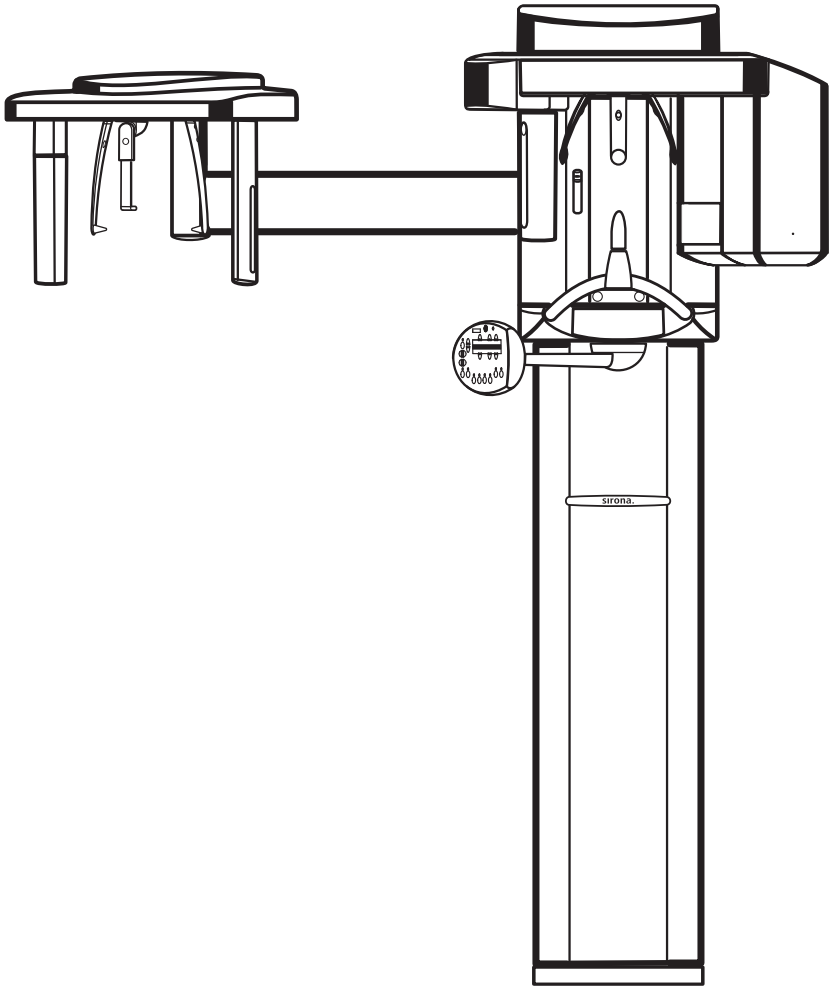
sirona
The Dental Company

ORTHOPHOS XG 5 / Ceph
ORTHOPHOS XG 5 DS / Ceph

Manual de instruções

Português do Brasil



Índice

1 Informações gerais 8
1.1 Estimados clientes... 8
1.2 Orientações gerais relativas ao manual de instruções 9
1.3 Dados de contato 9
1.4 Documentos complementares aplicáveis 10
1.5 Garantia e responsabilidade 10
1.6 Obrigação do proprietário e do pessoal 10
1.7 Condições normais de utilização 11
1.8 Indicação e contra-indicações 11
1.9 Estrutura do documento 12
1.9.1 Identificação dos níveis de perigo 12
1.9.2 Formatações e símbolos utilizados 12
2 Informações relacionadas com a segurança 13
2.1 Indicações no aparelho 13
2.2 Ranhuras de ventilação 13
2.3 Formação de condensado 13
2.4 Qualificação do pessoal operador 14
2.5 Ligar o aparelho 14
2.6 Proteção contra radiações 14
2.7 Parada de emergência 14
2.8 Localizador luminoso de laser 15
2.9 Higiene 15
2.10 Funcionamento isento de avarias 15
2.11 Avaria de equipamentos elétricos 15
2.12 Riscos devido a campos eletromagnéticos 15
2.13 Combinação com outros aparelhos 16
2.14 Alterações no aparelho 16
2.15 Alterações construtivas 16
2.16 Compatibilidade eletromagnética 16
2.17 Descarga eletrostática 17

3 Descrição do aparelho 19
3.1 Certificação e registro 19
3.2 Dados técnicos 19
3.3 Componentes principais do produto 24
3.3.1 Aparelho base 24
3.3.2 Cefalômetro 25
3.3.3 Multipad 26
3.3.4 Teledisparo 28
3.4 Peças de reposição, consumíveis 29
3.4.1 Acessórios 29
3.4.1.1 Blocos de mordentes e segmentos de contato 29
3.4.1.2 Hastes fixadoras das têmporas, apoio da testa e apoios das articulações temporomandibulares 30
3.4.2 Capas higiênicas 31
3.4.2.1 Capas de proteção para aparelho base 31
3.4.2.2 Capas de proteção para cefalômetro 32
4 Montagem e colocação em funcionamento 33
4.1 Trocar acessórios no aparelho base 33
4.1.1 Substituir bloco de mordente, segmento de contato ou apoio do queixo 33
4.1.2 Trocar hastes fixadoras das têmporas e apoios das articulações temporomandibulares 34
4.2 Ajustar/encaixar acessórios no cefalômetro 35
4.3 Alterar posição do sensor 36
5 Operação 38
5.1 Ligar o aparelho 38
5.2 Indicações na indicação digital 39
5.3 Colocar o SIDEXIS pronto para radiografia 39
5.4 Radiografias panorâmicas e da asa de mordente/bite wing 40
5.4.1 Descrições dos programas 40
5.4.1.1 P1 – Radiografia panorâmica 40
5.4.1.2 P1 L – Radiografia panorâmica, semiquadro esquerdo 40
5.4.1.3 P1 R – Radiografia panorâmica, semiquadro direito 40
5.4.1.4 P1 A – Radiografia panorâmica, com redução de artefactos 41
5.4.1.5 P1 C – Radiografia panorâmica com fator de ampliação constante de 1,25 41
5.4.1.6 P10 – Radiografia panorâmica para crianças 41
5.4.1.7 P12 – Espessura da fatia na região dos dentes anteriores 42

5.4.1.8 BW1 – Radiografias da asa de mordente/bite wing na região dos dentes laterais 42
5.4.2 Preparar a radiografia 43
5.4.3 Selecionar programa de radiografia 43
5.4.4 Ajustar distância das têmporas 43
5.4.5 Definir valores kV/mA 44
5.4.6 Posicionar o paciente 45
5.4.6.1 Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente 46
5.4.6.2 Posicionamento com apoio do queixo e arco 49
5.4.6.3 Posicionamento com bloco de mordente 49
5.4.6.4 Posicionamento com segmento de contato 49
5.5 Radiografia das articulações temporomandibulares 50
5.5.1 TM1.1 / TM1.2 – Articulações temporomandibulares em lateral com boca aberta e fechada 50
5.5.2 Preparar a radiografia 50
5.5.3 Selecionar programa de radiografia 50
5.5.4 Definir valores kV/mA 51
5.5.5 Posicionar o paciente 52
5.6 Radiografia do seio maxilar 55
5.6.1 S1 – Seios paranasais 55
5.6.2 Preparar a radiografia 55
5.6.3 Selecionar programa de radiografia 55
5.6.4 Definir valores kV/mA 56
5.6.5 Posicionar o paciente 57
5.7 Fatia múltipla transversal do dente lateral 59
5.7.1 MS1 – Descrição do programa 59
5.7.2 Preparar a radiografia 59
5.7.3 Selecionar programa de radiografia 59
5.7.4 Definir valores kV/mA 60
5.7.5 Posicionar o paciente 61
5.7.5.1 Posicionamento com bloco de mordente 62
5.7.5.2 Posicionamento com segmento de contato 63
5.8 Telerradiografia 64
5.8.1 Descrição do programa 64
5.8.1.1 C1 – Radiografia, posterior – anterior, simétrica 64
5.8.1.2 C2 – Radiografia, anterior – posterior, simétrica 64
5.8.1.3 C3 – Radiografia, lateral 64
5.8.1.4 C4 – Radiografia do carpo, simétrica 65
5.8.2 Preparar a radiografia 66
5.8.3 Selecionar programa de radiografia 67
5.8.4 Definir valores kV/mA 68

5.8.5 Posicionar o paciente ... 69
5.8.5.1 Posicionamento para radiografias simétricas C1, C2 ... 70
5.8.5.2 Posicionamento para radiografias laterais C3 ... 71
5.8.5.3 Posicionamento para radiografias do carpo C4 ... 73
5.9 Iniciar ciclo de teste ... 74
5.10 Ativar radiografia ... 74
5.11 Utilizar teledisparo ... 77
5.12 Cancelar radiografia ... 78
5.13 Programar novos valores kV/mA ... 79
5.14 Aceder ao menu de informação ... 80
5.15 Aceder ao menu de assistência ... 80

6 Manutenção ... 81
6.1 Limpeza e conservação ... 81
6.1.1 Limpeza ... 81
6.1.2 Desinfeção ... 81
6.1.3 Esterilização ... 83
6.2 Inspeção e manutenção ... 84

7 Compatibilidade eletromagnética ... 85
7.1 Acessórios ... 85
7.2 Emissão eletromagnética ... 86
7.3 Resistência contra interferências ... 87
7.4 Distâncias de separação ... 89

8 Avarias ... 90
8.1 Mensagens de ajuda ... 90
8.2 Estrutura das mensagens de erro ... 91
8.3 Descrição do erro ... 92
8.3.1 Ex – Tipo de erro ... 92
8.3.2 yy – Localidade ... 93

9 Valores do programa ... 94
9.1 Radiografia panorâmica ... 94
9.2 Telerradiografia ... 97
9.3 Indicações de dose ... 98

10 Desmontagem e eliminação 101
10.1 Desmontagem e nova instalação 101
10.2 Eliminação 101
11 Símbolos embalagens 103

1 Informações gerais

1.1 Estimados clientes...

Estamos muito satisfeitos por ter equipado seu consultório com o sistema de raios x ORTHOPHOS XG da Sirona.

Tendo contribuído para a invenção do raio x panorâmico à base de película, a Sirona é desde 1996 pioneira na técnica digital de raios x. Nossos clientes beneficiam de toda a nossa experiência na colocação em funcionamento de milhares de aparelhos digitais de raio x panorâmico, no mundo inteiro. Este aparelho se carateriza, entre outros, por uma excelente qualidade de imagem, fácil manuseamento e elevada fiabilidade cotidiana.

Este aparelho permite efetuar as seguintes radiografias digitais:

- Radiografias standard (região mandibular)
- Radiografias da asa de mordente/bite wing (dentes dos maxilares superior e inferior)
- Radiografias do seio maxilar (fossa nasal)
- Radiografias das articulações temporomandibulares
- Fatias múltiplas (região de dentes laterais)

Se o aparelho estiver equipado com um cefalômetro, também se podem realizar adicionalmente telerradiografias.

Este manual de instruções será uma boa ajuda antes da utilização e sempre que necessitar de informações.

Desejamos aos nossos clientes muito sucesso e prazer com seu ORTHOPHOS XG.

A equipe ORTHOPHOS XG

1.2 Orientações gerais relativas ao manual de instruções

Respeite o manual de instruções

Use este manual de instruções para se familiarizar com o aparelho, antes de o colocar em funcionamento. Respeite obrigatoriamente as indicações de aviso e de segurança apresentadas.

Guardar documentos

Guarde o manual de instruções num local sempre à mão, no caso de ser necessário consultar posteriormente informações. Salve o manual de instruções no PC ou faça uma impressão do mesmo.

No caso de venda, certifique-se que o manual de instruções se encontra junto com o aparelho, em papel ou formato eletrônico, para que o novo proprietário se possa informar sobre o modo de funcionamento e as indicações de aviso e de segurança apresentadas.

Portal online para documentação técnica

Para dúvidas técnicas nós criámos um portal online em http://www.sirona.com/manuals. Aqui você pode transferir o presente manual de instruções, bem como outros documentos. Se você desejar um documento em papel, deve preencher o formulário da Web. Teremos todo o prazer em lhe enviar gratuitamente um exemplar impresso.

Ajuda

No caso de persistir um problema apesar da consulta cuidadosa do manual de instruções, contate seu vendedor.

1.3 Dados de contato

Centro de apoio ao cliente

Em caso de perguntas técnicas, o nosso formulário de contato na Internet está a sua disposição no endereço www.sirona.com. Na barra de navegação siga as opções de menu *"CONTACT"* | *"Customer Service Center"* e clique na tecla *"CONTACT FORM FOR TECHNICAL QUESTIONS"*.

Endereço do fabricante

Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Alemanha

Tel.: +49 (0) 6251/16-0
Fax: +49 (0) 6251/16-2591
E-mail: contact@sirona.com
www.sirona.com

Distribuidor Autorizado

Sirona Dental Com. Prod. Sist. Odont. Ltda.
Av. Coronel Marcos Konder 1177 salas 402 e 403
CEP: 88.301-303

Tel./Fax: (0XX47) 3349-0486

Responsável Técnico

Joao G S Zanuzzo
CRF/SC: 8326

Ler Manual do Usuário antes do Uso.

1.4 Documentos complementares aplicáveis

O sistema de raios x abrange outros componentes, tais como Software de PC, que são descritos em documentos próprios. As instruções, bem como as indicações de aviso e de segurança destes documentos também têm que ser respeitadas:

- Manual do usuário do SIDEXIS
- Manual de instruções dos componentes do software

1.5 Garantia e responsabilidade

Conservação

No interesse da segurança e saúde dos seus pacientes, dos utilizadores ou terceiros, é necessário realizar inspeções e trabalhos de manutenção em intervalos definidos, para garantir a segurança operacional e de funcionamento do seu produto (IEC 60601-1 / DIN EN 60601-1 etc.).

O proprietário deve assegurar a realização das inspeções e manutenções.

Na qualidade de fabricante de equipamento eletromédico apenas podemos nos considerar responsáveis pelas caraterísticas de segurança do equipamento se a conservação e reparação do mesmo forem realizadas por nós ou por serviços expressamente autorizados por nós e os componentes que influenciam a segurança do equipamento, em caso de avaria, forem substituídos por peças de reposição originais.

Exclusão de responsabilidade

Caso o proprietário não cumpra a sua obrigação de realizar as inspeções e trabalhos de manutenção ou se forem ignoradas mensagens de avaria, a Sirona Dental Systems GmbH e seus distribuidores autorizados não se responsabilizam por danos resultantes do não cumprimento da obrigação mencionada.

Atestado de trabalho

Ao efetuar estes trabalhos, recomendamos que solicite ao pessoal responsável pela execuçaõ dos mesmos um atestado relativo ao tipo e extensão do trabalho realizado, eventualmente com indicação das alterações dos dados caraterísticos ou do campo de trabalho, bem como da data, nome da empresa e assinatura.

1.6 Obrigação do proprietário e do pessoal

O presente manual de instruções implica o manuseamento seguro do software SIDEXIS.

Por favor, antes da radiografia pergunte às mulheres se existe a possibilidade de estarem grávidas. Em caso de gravidez não é permitido realizar radiografias.

Na Alemanha a disposição relativa a radiografias impõe que o proprietário realize regularmente testes de constância, para segurança do pessoal operador e pacientes. A Sirona recomenda um controle mensal.

1.7 Condições normais de utilização

O aparelho ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph está previsto para realização de diversas imagens tomográficas da região maxilofacial ou de partes desta região. Com o braço do aparelho de raios X de controle remoto são possíveis projeções do crânio, bem como radiografias carpais para a ortopedia mandibular.

O aparelho não pode ser utilizado em áreas explosivas.

Respeitar os manuais de instruções e de manutenção.

1.8 Indicação e contra-indicações

Indicações em áreas parciais da odontologia:

- Terapêutica odontológica de conservação
- Endodontia
- Paradontologia
- Prótese odontológica dentária
- Diagnóstico e terapia funcional de disfunções craniomandibulares
- Terapêutica odontológica cirúrgica
- Implantologia
- Cirurgia bucal, mandibular e facial
- Ortopedia mandibular

Contra-indicações:

- Representação de estruturas cartilaginosas
- Representação de tecidos moles

1.9 Estrutura do documento

1.9.1 Identificação dos níveis de perigo

Para evitar danos pessoais e materiais respeite as indicações de aviso e de segurança apresentadas neste documento. Estas apresentam uma identificação especial:

⚠ PERIGO

Perigo iminente, que causa graves ferimentos ou a morte.

⚠ ATENÇÃO

Situação possivelmente perigosa, que pode causar graves ferimentos ou a morte.

⚠ CUIDADO

Situação possivelmente perigosa, que pode causar ligeiros ferimentos.

NOTA

Situação possivelmente danosa, onde se pode danificar o produto ou um objeto nas imediações deste.

IMPORTANTE

Indicações de aplicação e outras informações importantes.

Nota: Informações para facilitar o trabalho.

1.9.2 Formatações e símbolos utilizados

As formatações e os caracteres utilizados neste documento têm o seguinte significado:

✓ Requisitos 1. Primeiro passo de ação 2. Segundo passo de ação ou ➢ Ação alternativa ↳ Resultado ➢ Passo de ação individual	Aqui se solicita ao usuário para realizar uma ação.
veja "Formatações e símbolos utilizados [→ 12]“	Caracteriza uma referência a uma outra parte de texto e informa o número da página.
• Enumeração	Identifica uma enumeração.
"Comando / Item do menu"	Identifica comandos/itens do menu ou uma citação.

2 Informações relacionadas com a segurança

2.1 Indicações no aparelho

No aparelho estão afixados os seguintes símbolos:

Documentos anexos

Este símbolo encontra-se junto ao logotipo do aparelho.

Significado: Respeite o manual de instruções quando estiver usando o aparelho.

Este símbolo encontra-se no logotipo do aparelho.

Significado: Os documentos anexos estão disponíveis na Homepage da Sirona.

Carga eletrostática (ESD)

Não é permitido utilizar ou tocar em pinos de contato ou pinos fêmeas de tomadas, que apresentem um sinal da mensagem ESD, ou efetuar ligações entre estas tomadas, sem medidas de proteção ESD. Veja também "Descarga eletrostática" e "Compatibilidade eletromagnética" [→ 16].

Identificação de artigos descartáveis

Antes de cada radiografia se têm que colocar as capas higiênicas (artigos descartáveis).

Os artigos descartáveis são identificados com o símbolo indicado à esquerda. Após cada utilização é preciso eliminá-los. Não utilize artigos descartáveis mais do que uma vez!

2.2 Ranhuras de ventilação

As ranhuras de ventilação no aparelho jamais devem ser cobertas, pois do contrário a circulação do ar é prejudicada. Isto pode causar um sobreaquecimento do aparelho.

Não pulverizar na direção das ranhuras de ventilação

Não pulverizar líquidos, p. ex. desinfetantes, nas ranhuras de ventilação. Isto pode causar falhas no funcionamento. A região das ranhuras de ventilação só deve ser desinfetada por fricção.

2.3 Formação de condensado

Após oscilações extremas de temperaturas pode ocorrer a formação de condensado no aparelho. Só se deve ligar o aparelho depois de atingir uma temperatura ambiente normal. Veja também "Caraterísticas técnicas" [→ 21].

2.4 Qualificação do pessoal operador

O aparelho só pode ser utilizado por técnicos com formação e devidamente instruídos.

O pessoal que se encontra em formação, estágio, instrução ou em formação profissional no âmbito duma formação geral, só pode trabalhar com o aparelho sob supervisão constante duma pessoa experiente.

Para operação do aparelho o pessoal operador deve:

- ter lido e entendido as instruções de uso
- conhecer a estrutura fundamental e as funções do aparelho
- conseguir identificar situações irregulares durante o funcionamento e, se necessário, tomar as devidas medidas

2.5 Ligar o aparelho

Quando se liga o aparelho, não pode estar nenhum paciente posicionado no aparelho. O paciente poderia sofrer ferimentos devido a uma anomalia.

Se ocorrer um erro que implique desligar e ligar novamente o aparelho, o paciente tem que ser conduzido para fora do aparelho, no máximo, antes de se ligar novamente o aparelho.

2.6 Proteção contra radiações

Respeitar as disposições de proteção contra radiações e medidas de proteção contra radiações. Usar os acessórios de proteção contra radiações especificados. Para reduzir a carga de radiação, a Sirona recomenda a utilização de bismuto, blindagens de chumbo ou aventais, sobretudo em pacientes pediátricos.

Durante a radiografia, o pessoal operador tem de se afastar ao máximo do aparelho de raios X, até o cabo espiral do gatilho manual o permitir.

Para além do paciente, não é permitida a permanência, durante a radiografia, de outras pessoas na sala sem usarem medidas de proteção contra as radiações. Em casos excepcionais, pode haver uma pessoa ajudando, mas não pode ser o pessoal do consultório. Durante a radiografia, tem que estar assegurado o contato visual entre o paciente e o aparelho.

No caso de avarias é necessário interromper a radiografia, soltando imediatamente a tecla de ativação.

2.7 Parada de emergência

(não incluído no conjunto de fornecimento)

No caso de alguma peça do aparelho tocar no paciente durante um movimento rotativo, deve-se soltar imediatamente a tecla de ativação (X-Ray) ou fazer parar o aparelho imediatamente através do interruptor principal do aparelho ou acionando um botão de parada de emergência!

2.8 Localizador luminoso de laser

LASER KLASSE 1
CLASS 1 LASER PRODUCT
APPAREIL A ´LASER DE CLASSE 1
Date of manufacture:
August 2007
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for deviations pursant to
Laser Notice No. 50, dated (June 24, 2007)
Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstr. 31
D-64625 Bensheim, Germany
Manufactured in Bensheim

O aparelho contém laser da classe 1.

Os localizadores luminosos servem para o ajuste correto da posição do paciente. Não podem ser utilizados para outros fins.

É obrigatório respeitar uma distância de 10 cm (4“) entre o olho e o raio laser. Não olhar diretamente para o raio.

Os localizadores luminosos só se podem ligar se trabalharem sem avarias. Os trabalhos de reparação só podem ser realizados por pessoal técnico autorizado.

Não utilize outros raios laser e não faça alterações de configurações ou processos, que não estejam descritas nestas instruções. Isto pode causar uma carga perigosa dos raios.

2.9 Higiene

Devem ser colocadas capas de proteção novas e esterilizar os meios de suporte para evitar a eventual transmissão de agentes infeciosos que, em determinadas circunstâncias, podem causar doenças graves.

Deve-se excluir a possibilidade de contaminação cruzada entre pacientes, usuários e terceiros, usando medidas de higiene adequadas.

Para obter mais informações sobre esterilização e sobre as capas higiênicas, consulte os capítulosCapas higiênicas [→ 31], Preparação da radiografia, Esterilização [→ 83] .

2.10 Funcionamento isento de avarias

A utilização deste aparelho só é permitida se este funcionar sem avarias. Se não for possível assegurar um funcionamento isento de avarias, é necessário imobilizar o aparelho, devendo o mesmo ser inspecionado quanto a avarias de funcionamento e eventualmente reparado por técnicos autorizados.

As radiografias de pacientes só se podem realizar se o aparelho trabalhar sem avarias.

A constituição física, bem como a roupa, ligaduras ou cadeiras de rodas ou macas não podem diminuir os movimentos do aparelho.

Não deixar o paciente sem supervisão junto do aparelho.

2.11 Avaria de equipamentos elétricos

Para evitar falhas de funcionamento em equipamentos elétricos e unidades de memória, tais como relógios controlados por rádio e cartão de telefone, etc., estes têm de ser retirados antes da radiografia.

2.12 Riscos devido a campos eletromagnéticos

O funcionamento de sistemas implantados (por ex., pacemaker ou implantes coclear) pode ser influenciado por campos eletromagnéticos. Antes de iniciar o tratamento pergunte ao paciente se este tem um pacemaker ou outros sistemas implantados.
Se existirem riscos, estes são mencionados na documentação do fabricante do implante.

2.13 Combinação com outros aparelhos

Quem compor ou alterar um sistema elétrico médico conforme a norma IEC 60601-1 (disposição para a segurança de sistemas elétricos médicos), através da combinação com outros equipamentos, é responsável pela observância total dos requisitos impostos por esta disposição, em relação à segurança dos pacientes, dos utilizadores e ambiente.

Se forem ligados aparelhos não autorizados pela Sirona, estes têm que satisfazer os requisitos das normas aplicáveis:

- IEC 60950-1 para equipamento informático, bem como
- IEC 60601-1 para equipamentos médicos

Para o efeito, veja "Requisitos de instalação" e lista de compatibilidade/ declaração de conformidade através do integrador de sistema.

No caso de dúvidas, consulte o fabricante dos componentes do sistema.

2.14 Alterações no aparelho

Modificações neste aparelho que poderiam prejudicar a segurança do usuário, do paciente ou de terceiros, não são permitidas com base nas normas legais!

Por motivos da segurança do produto, o mesmo só se pode utilizar com peças originais da Sirona ou com acessórios de terceiros, autorizados pela Sirona. O utilizador é responsável pelos riscos advenientes da utilização de acessórios não autorizados.

2.15 Alterações construtivas

Se forem efetuadas alterações construtivas nas proximidades da sala de raios-X e esse procedimento provocar elevadas vibrações e choques no aparelho, este deverá ser verificado e recalibrado por um técnico de assistência.

2.16 Compatibilidade eletromagnética

O equipamento satisfaz os requisitos impostos pela norma IEC 60601-1-2.

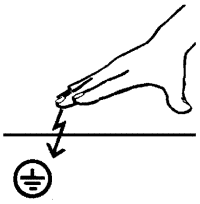
O equipamento elétrico médico está sujeito a medidas especiais de precaução no que respeita a CEM. Este tem que se instalar e operar conforme com as indicações no documento "Requisitos de instalação".

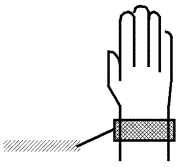
Se estiverem instalados sistemas de corrente elevada, sistemas rádio direcionais ou sistemas de tomografia de ressonância magnética nuclear, numa área de 5 m do aparelho, têm que se respeitar os requisitos de instalação.

O equipamento de comunicação portátil e móvel de alta freqüência pode influenciar o equipamento médico elétrico. Por isso, deve ser interdita a utilização de telefones móveis na área do consultório e clínica.

Observe as medidas de proteção contra descarga eletrostática no item "Descarga eletrostática [→ 17]".

2.17 Descarga eletrostática





Medidas de proteção

Descarga eletrostática (abrev.: ESD – **E**lectro**S**tatic **D**ischarge)

As cargas eletrostáticas de pessoas podem destruir os componentes eletrônicos através do contato. Na maioria das vezes, é necessário substituir os componentes danificados. A reparação tem que ser realizada por técnicos qualificados.

As medidas de proteção ESD abrangem:

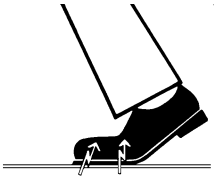
- Processos para evitar carga eletrostática, devido a
  - climatização
  - umidificação do ar
  - pavimentos condutores
  - vestuário não sintético
- descarga do próprio corpo através do contato com
  - uma caixa metálica do equipamento
  - um objeto metálico maior
  - outra peça metálica ligada à terra com o condutor de proteção

As zonas de perigo estão identificadas no aparelho através do sinal de aviso ESD:

Recomendamos que sejam alertadas todas as pessoas, que trabalham com este aparelho, para o significado do sinal de aviso ESD. Além disso, deve-se realizar uma ação de formação sobre física de descargas eletrostáticas.

Física da descarga eletrostática

Uma descarga eletrostática implica a ocorrência prévia duma carga eletrostática.



Existe sempre perigo de carga eletrostática, quando se movimentam dois corpos, um contra o outro, por ex.,:

- andando (sola do sapato contra o chão) ou
- deslocando (rodas da cadeira contra o chão).

O nível da carga depende de diversos fatores. Deste modo:

- com uma umidade do ar mais baixa, a carga é mais elevada, do que com uma umidade do ar mais elevada
- com materiais sintéticos é mais elevada do que com materiais naturais (roupa, pavimentos do chão).

Para se obter uma ideia do nível da tensão autocompensante numa descarga eletrostática, se usa a seguinte regra empírica.

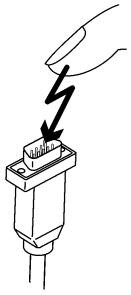
Uma descarga eletrostática é:

- perceptível a partir de 3.000 Volts
- audível a partir de 5.000 Volts (crepitar, estalar)
- visível a partir de 10 000 Volts (folga dos elétrodos)

As correntes transitórias derivadas nestas descargas se situam na ordem de mais de 10 Ampères. Estas são inócuas para as pessoas, uma vez que sua duração não ultrapassa alguns nanossegundos.

Nota: 1 nanossegundo = 1 / 1 000 000 000 segundo = 1 milmillonésimo segundo

No caso de diferenças de tensão superiores a 30.000 Volts por centímetro ocorre uma compensação de carga (descarga eletrostática, raio, folga de elétrodos).



Para se poderem realizar funções diferentes num aparelho, se usam circuitos integrados (circuitos lógicos, microprocessadores). Para se poder colocar o maior número de funções nestes chips, é necessário miniaturizar os circuitos ao máximo. Isto causa espessuras de camada na ordem de alguns décimos milésimos de milímetros. Por isso, os circuitos integrados ligados por cabos a plugues exteriores, apresentam um risco especial, em caso de descargas eletrostáticas.

Mesmo as tensões que o utilizador não consegue sentir, podem causar a rotura das camadas. A corrente de descarga daqui resultante, faz fundir o chip nas áreas afetadas. Os danos de circuitos integrados individuais causam avarias ou falha do aparelho.

3 Descrição do aparelho

3.1 Certificação e registro

ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph está em conformidade com:

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-3
- IEC 60601-2-63
- AS/NZS 3200.1.0

O equipamento de radiografia dentária para a radiografia extra-oral **ORTHOPHOS XG** D3352 encontra-se em conformidade com a IEC 60601-2-63: 2012

Língua original: Alemão

CE 0123

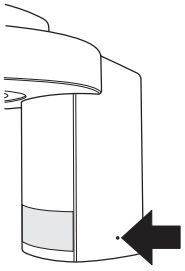
Este produto possui a marcação CE de conformidade com as disposições da diretiva 93/42/CEE do Conselho de 14 de Junho de 1993, relativa a produtos médicos.

Número de registro ANVISA: 80745400016

3.2 Dados técnicos

Dados do aparelho

Designação do modelo:	ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph
Tensão nominal:	200 – 240 V
Oscilação permitida:	± 10%
Buraco permitido sob carga:	10%
Corrente nominal:	12 A
Potência nominal:	2 kW com 90 kV / 12 mA em todos os tempos de radiação
Frequência nominal:	50 Hz / 60 Hz
Resistência de rede:	máx. 0,8 ohm
Fusível da instalação interna:	25 A de ação retardada (16 A em ligação individual)
Consumo de potência:	2 kVA
Potência de saída da fonte de radiação:	90 kV / 12 mA = 1080 W em todos os tempos de radiação
Tensão do tubo de raios x:	60 – 90 kV (com 90 kV máx. 12 mA)
Corrente do tubo de raios x:	3 – 16 mA (com 16 mA máx. 66 kV)
Gama máxima de ajuste:	60 kV / 3 mA com 90 kV / 12 mA
Forma da curva da alta tensão:	Alta freqüência de ondulação residual multipulso ≤ 4 kV

Frequência da geração de alta tensão:	40 – 120 kHz
Tempo de funcionamento do programa:	veja "Valores do programa" [→ 94]
Tempo da radiografia:	veja "Valores do programa" [→ 94]
Escala de registro de imagem:	Em P1, arco mandibular médio (centro da fatia) aprox. 1:1,19, i.é. o registro de imagem é, em média, aprox. 19% maior em relação às condições reais.
Tempo da telerradiografia:	máx. 14,9 s
Escala de registro da imagem da telerradiografia:	aprox. 1:1,1, ou seja, o registro da imagem é, em média, aprox. 10% maior em relação às condições reais.
Filtragem total no aparelho de raios x:	> 2,5 Al / 90 IEC 60522
Tamanho da mancha focal conforme IEC 60336, medido em raio central:	0,5 mm
Marcação da mancha focal:	
Distância focal - pele:	> 200 mm (8“)
Bloqueio automático de radiografia:	A duração do bloqueio de radiografia (fase de arrefecimento) depende do nível kV/mA ajustado e do tempo de radiação realmente ativado. Consoante a carga do tubo de raios x, se ajustam automaticamente intervalos de 8s a 300s. Exemplo: Para o programa P1 com dados de radiografia 80kV/14mA, num tempo de radiação de 14,1s, se define um intervalo de 150s.
Aparelho da classe de proteção I Grau de proteção contra choque elétrico:	Tipo de aparelho B
Grau de proteção contra penetração de água:	Aparelho comum (sem proteção contra penetração de água)

Ano de fabrico:	20XX (na placa de caraterísticas)
Modo de funcionamento:	Funcionamento contínuo
Potência a longo termo:	100 W
Material de ânodo:	Tungstênio
Dados da exposição para determinação da radiação de fuga:	2 mA / 90 kV
Temperatura de transporte e de armazenamento:	-10 °C – +70 °C (14 °F – 158 °F)
Umidade do ar:	10 % – 95 %
Temperatura de funcionamento permitida:	Conforme IEC 60601-1 entre +10 °C e +40 °C (50 °F – 104 °F)
Altura de operação:	≤ 3000 m

Tubo de raios x

Siemens SR 90/15 FN ou
CEI OCX 100

Sensor PAN

Sensor digital linear com técnica CCD, encaixável para técnica de radiografia panorâmica

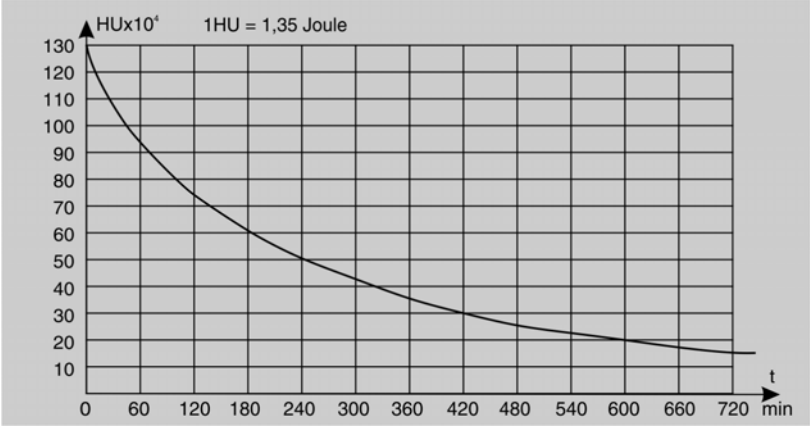
Cobertura ativa do sensor tipo Pan:	138 mm x 6,48 mm
Eficácia de nitidez de detalhes:	0,027 mm tamanho de pixel
Foco - distância do sensor:	497 mm

Sensor Ceph

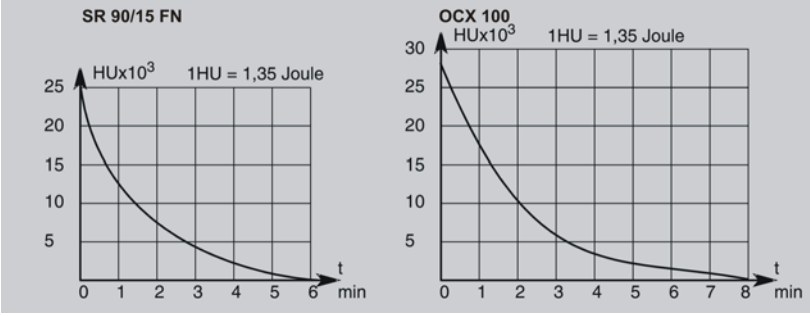
Sensor digital linear com técnica CCD, encaixável para técnica de radiografia panorâmica ou Ceph

Cobertura ativa do sensor tipo Ceph:	230 mm x 6,48 mm
Eficácia de nitidez de detalhes:	0,027 mm tamanho de pixel
Foco - distância do sensor:	1714 mm

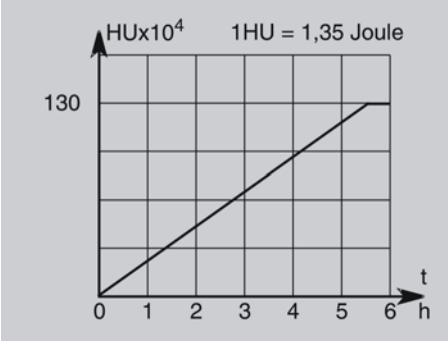
Curva de arrefecimento para caixa do aparelho de raios x



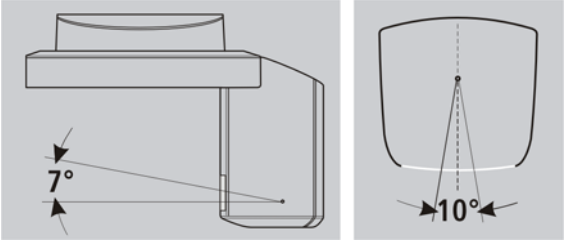
Curva de arrefecimento do tubo de raios x



Curva de aquecimento para caixa do aparelho de raios x



Raio central e ângulo de inclinação do ânodo



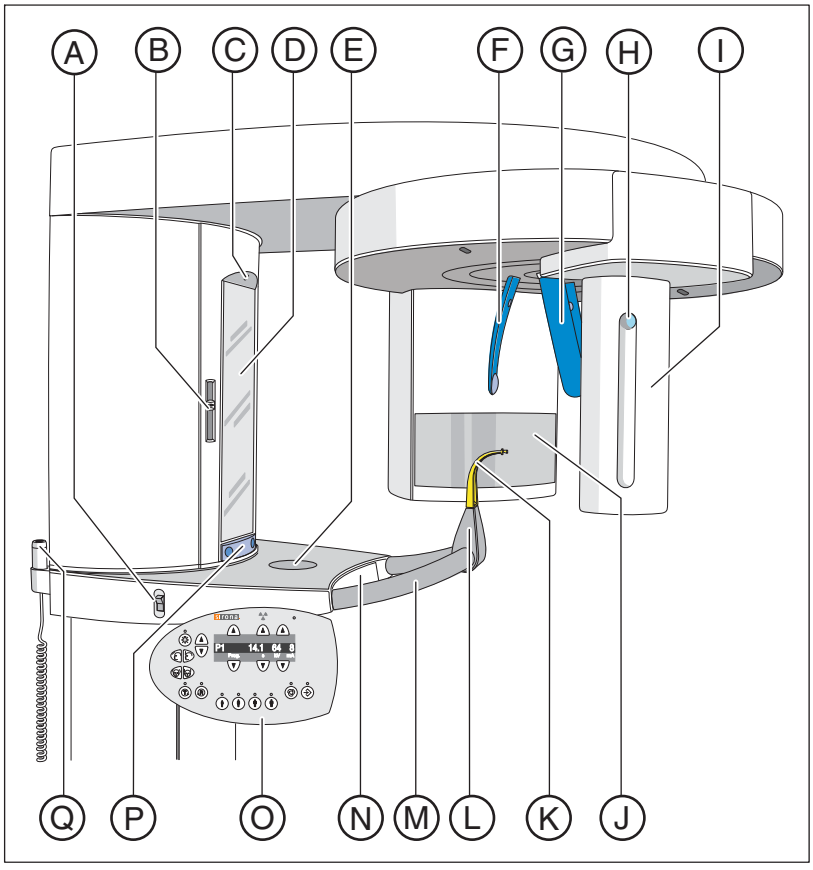
Requisitos mínimos impostos ao sistema do PC para SIDEXIS

Processador:	DualCore 1,6 GHz
Memória de trabalho	2 GB
Memória disponível de disco rígido:	5 GB para instalação de SIDEXIS e base de dados
Meio amovível:	Gravador de CD/DVD
Sistema operacional:	Windows XP Professional, 32 Bit, SP3
	Windows 7 Professional, 32- ou 64-Bit (versão 64-Bit não testada)
	Windows 7 Ultimate 32 ou 64 Bit
Placa gráfica:	> 512 MB, resolução mínima 1280 x 1024 pixéis, 16,7 milh. de cores (TrueColor)
Écran:	indicado para aplicações de diagnóstico
Placa de rede:	Rede RJ45, 100 MBit/s
USB-Port:	a partir da versão 1.1, só é necessário para componentes USB
Software:	Internet Explorer 6.0, SP1
	Acrobat Reader 8.0, incluído em CD, necessário para a função de relatórios de controlo em PDF

Os requisitos do sistema também podem ser consultados em www.sidexis.com

3.3 Componentes principais do produto

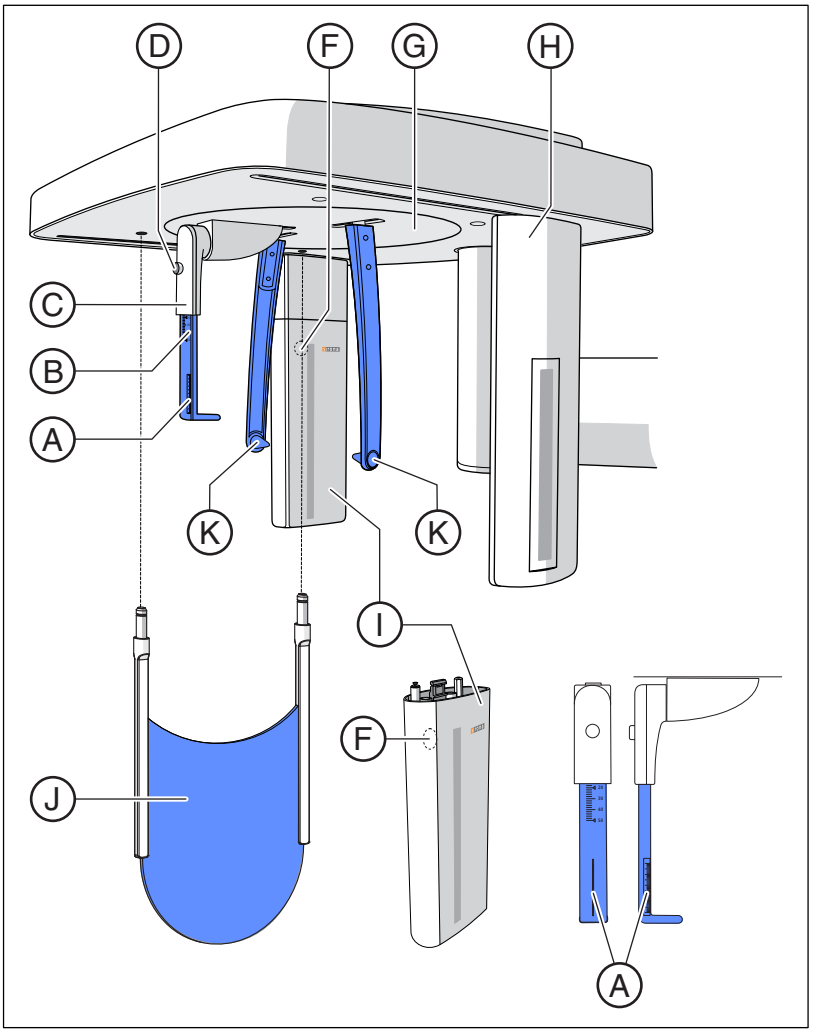
3.3.1 Aparelho base



A	Interruptor principal
B	Localizador luminoso com ajuste da altura da linha luminosa (horizontal de Frankfurt)
C	Localizador luminoso de raio de luz central para centro do rosto
D	Espelho para posicionamento do paciente
E	Tabuleiro para jóias, etc.
F	Apoio da testa
G	Hastes fixadoras das têmporas
H	Botão para retirar sensor
I	Sensor
J	Campo de diafragma primário no aparelho de raios x
K	Bloco de mordente, segmento de contato ou apoio do queixo
L	Suporte para apoio do queixo, blocos de mordentes ou segmentos de contato, etc.
M	Manípulo de apoio para paciente
N	Gaveta para acessórios
O	Multipad (painel de controle rotativo)

P	Barra de teclas para rodar espelho para fora e para dentro
Q	Disparador

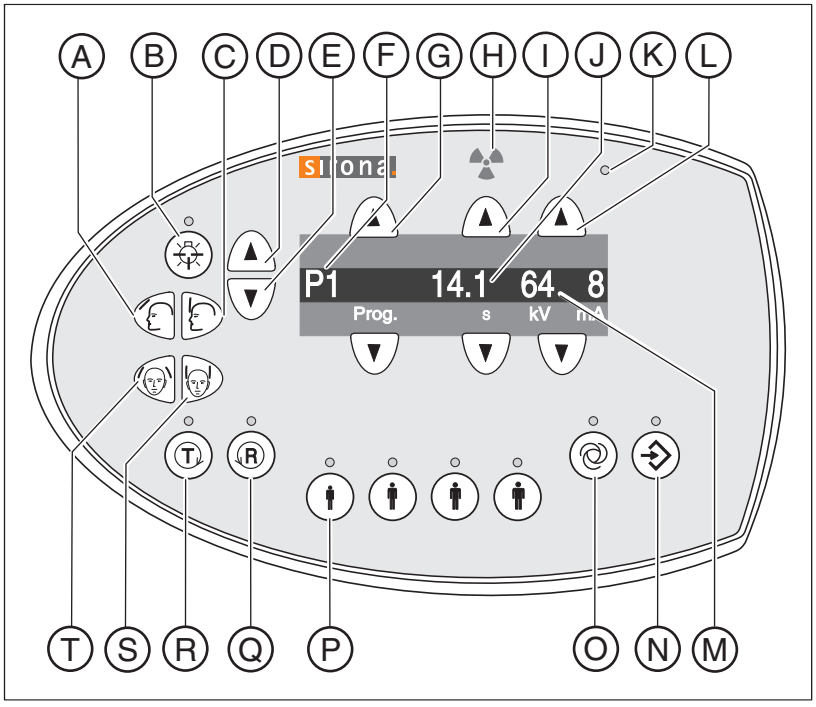
3.3.2 Cefalômetro



A	Escala de projeção
B	Escala de ajuste vertical do apoio do nariz
C	Apoio do nariz
D	Botão de retenção do apoio do nariz
F	Botão para retirar sensor
G	Unidade rotativa para rodar os suportes da cabeça
H	Diafragma secundário com localizador luminoso da linha luminosa (horizontal de Frankfurt)
I	Sensor
J	Prato de apoio do carpo
K	Tampões dos ouvidos com fixadores

3.3.3 Multipad

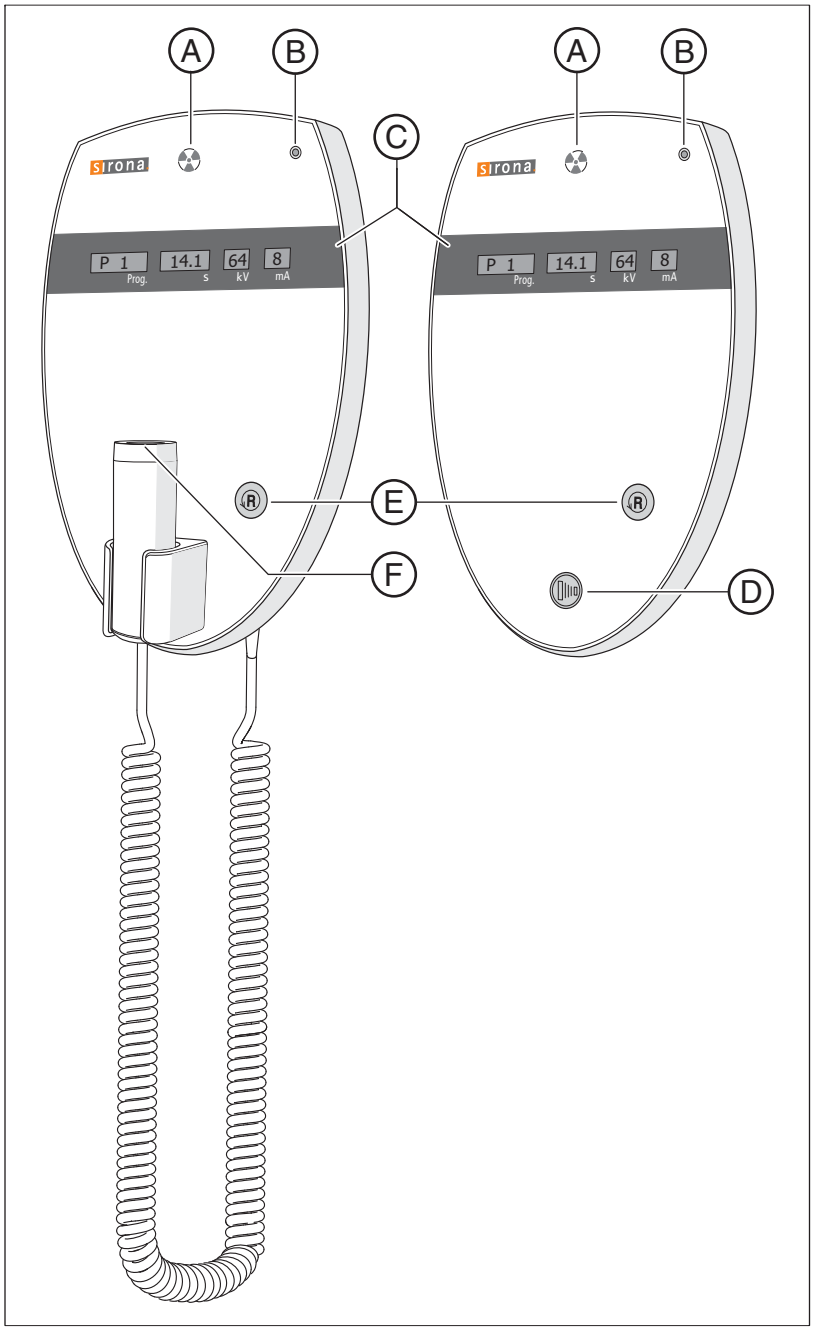
Na indicação digital se visualizam além dos números dos programas, das mensagens de ajuda, dos pares de valores kV/mA, bem como do tempo de radiação previsto e real, também os valores para regulagem da altura ou posição do apoio da testa, textos e valores informativos, bem como mensagens de erro.



A	Botão "Afastar apoio da testa"
B	Localizadores luminosos LIG/DESLIG com indicação LED
C	Botão "Encostar apoio da testa à testa"
D	Botão "Aparelho para cima"
E	Botão "Aparelho para baixo"
F	Indicação digital Número de programa / Mensagem de ajuda
G	Teclas de seleção do programa avançar/retroceder
H	Indicação ótica de radiação
I	Teclas avançar/retroceder, sem função
J	Indicação digital do tempo de radiação previsto (após fim: tempo de radiação real)
K	Indicação LED "Aparelho LIG"
L	Teclas Definir manualmente valores kV/mA avançar/retroceder
M	Indicação digital pares de valores kV/mA
N	Tecla de memória Memory valores kV/mA e indicação digital do texto informativo com indicação LED
O	Tecla para indicação do menu de assistência com indicação LED

P	Série de teclas dos símbolos de paciente com LED de indicação e valores kV/mA programados
Q	Tecla "R" para retorno do aparelho com LED Ready (piscando quando o aparelho não está pronto para radiografia)
R	Botão "T" para ciclo de teste sem radiação com indicação LED
S	Botão "Fechar hastes fixadoras das têmporas"
T	Botão "Abrir hastes fixadoras das têmporas"

3.3.4 Teledisparo

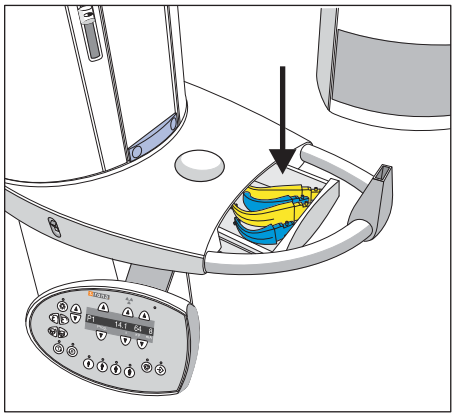


A	Indicação da radiação
B	Indicação LED "Aparelho LIG"
C	Campo de indicação
D	Tecla de ativação
E	Botão "R" para retorno do aparelho
F	Tecla de ativação com cabo espiral

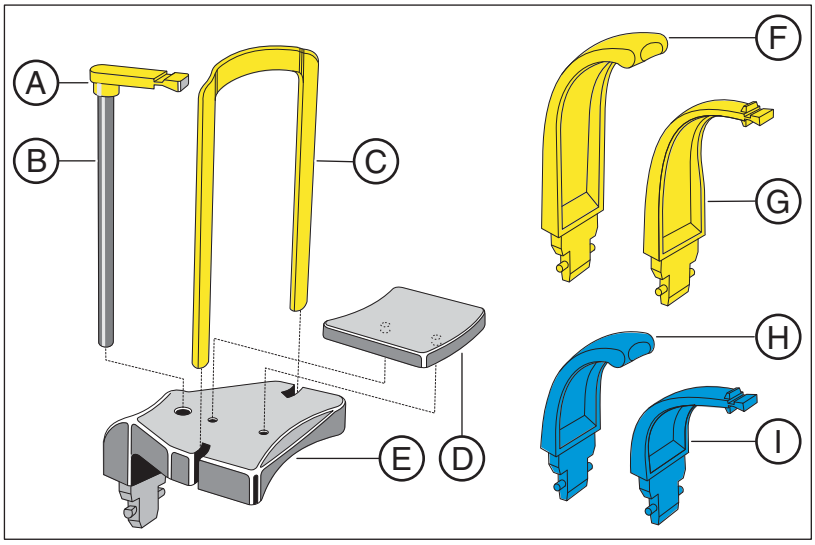
3.4 Peças de reposição, consumíveis

3.4.1 Acessórios

3.4.1.1 Blocos de mordentes e segmentos de contato

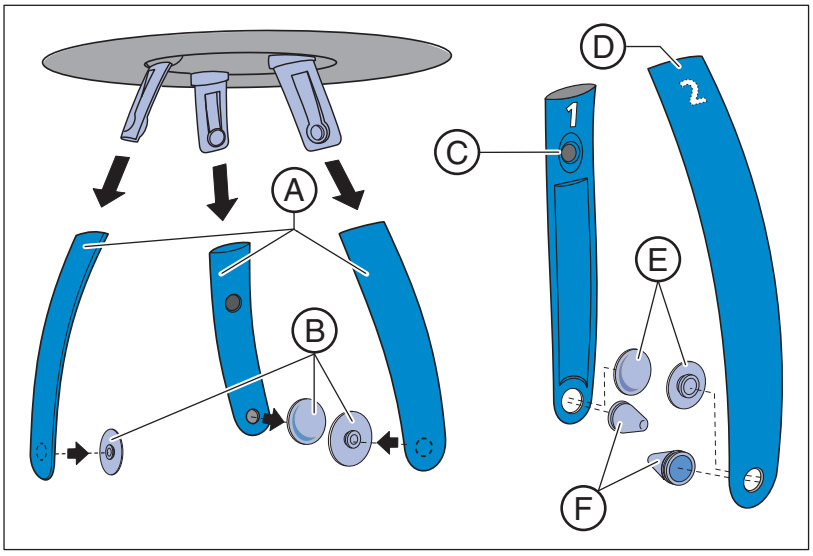


Previsto para guardar acessórios e capas higiênicas na gaveta entre os manípulos.



A	Bloco de mordente (10 unidades) REF 18 88 887
B	Vareta para bloco de mordente (5 unidades) REF 18 88 895
C	Arco para apoio do queixo REF 59 61 461
D	Apoio REF 14 49 227
E	Apoio do queixo completo, inclusive A (5 unidades), B (1 unidades), C, D, capas higiênicas para bloco de mordente (500 unidades), capas higiênicas para apoio do queixo e arco (100 unidades), ver "Capas higiênicas" [→ 31] REF 59 81 472
F	Segmento de contato amarelo para subnasal (5 unidades) REF 89 31 545
G	Bloco de mordente amarelo (5 unidades) REF 89 21 843
H	Segmento de contato azul para subnasal (5 unidades) REF 89 31 552
I	Bloco de mordente azul (5 unidades) REF 89 21 850

3.4.1.2 Hastes fixadoras das têmporas, apoio da testa e apoios das articulações temporomandibulares



A	Apoio da testa e hastes fixadoras das têmporas (1 conjunto) REF 59 80 383
B	Botões de contato do apoio da testa/hastes fixadoras das têmporas (1 conjunto) REF 59 80 391
C	Apoio da articulação temporomandibular 1 para radiografias da articulação temporomandibular REF 59 80 607
D	Apoio da articulação temporomandibular 2 para radiografias da articulação temporomandibular REF 59 80 599
E	Botões de contato dos apoios das articulações temporomandibulares (10 unidades) REF 59 90 648
F	Fixadores de orelhas dos apoios das articulações temporomandibulares (10 unidades) REF 18 88 838

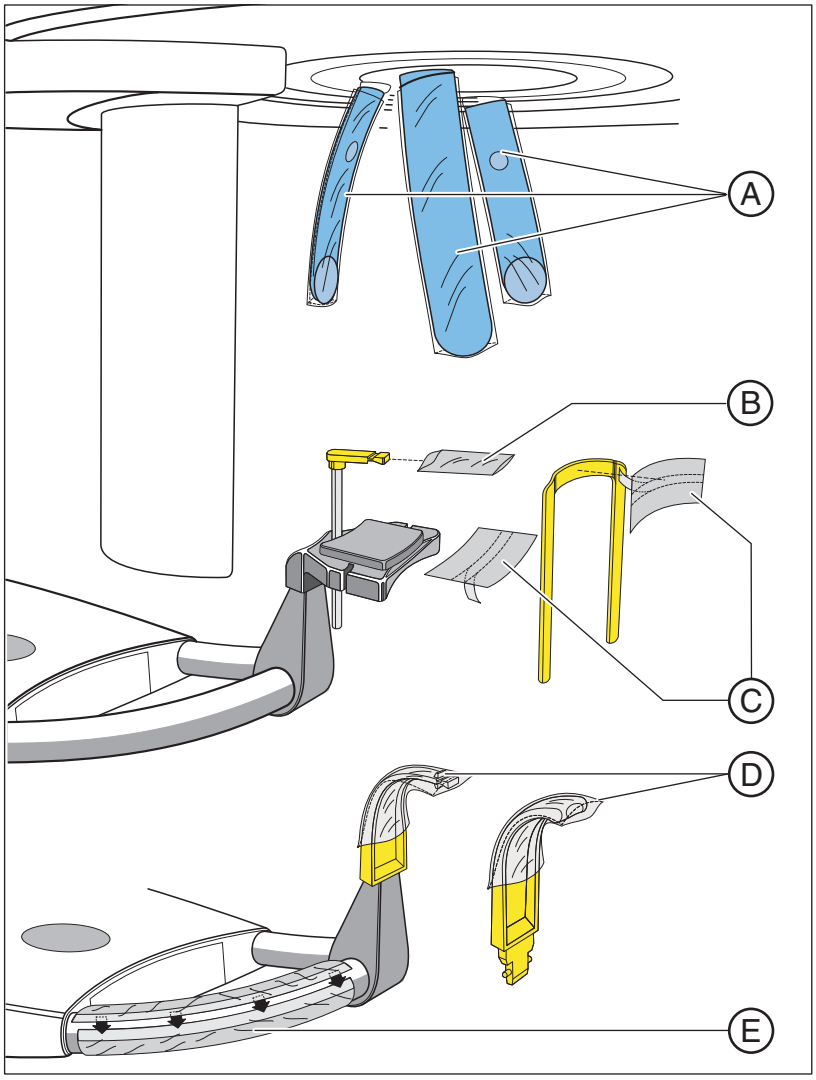
3.4.2 Capas higiênicas

Identificação de artigos descartáveis

Antes de cada radiografia se têm que colocar as capas higiênicas (artigos descartáveis).

Os artigos descartáveis são identificados com o símbolo indicado à esquerda. Após cada utilização é preciso eliminá-los. Não utilize artigos descartáveis mais do que uma vez!

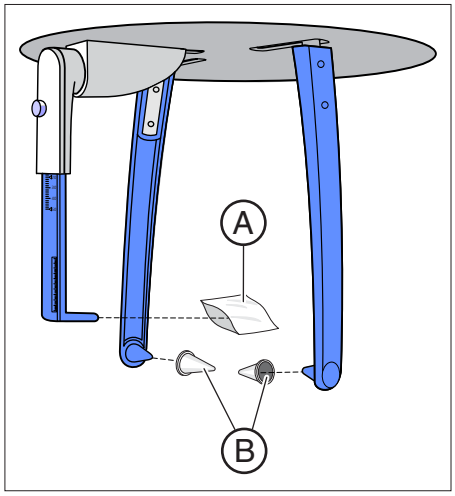
3.4.2.1 Capas de proteção para aparelho base



A	Para apoio da testa e hastes fixadoras das têmporas (500 unidades) N.º de encom.: 59 68 263
B	Para bloco de mordente, dimensões 43 x 21 mm (500 unidades) N.º de encom.: 33 14 072
C	Para apoio do queixo e arco (100 unidades) N.º de encom.: 59 32 603

D	Para blocos de mordentes e segmentos de contato (500 unidades) N.º de encom.: 33 14 080
E	Película de proteção para manípulos N.º de encom.: 59 68 255

3.4.2.2 Capas de proteção para cefalômetro



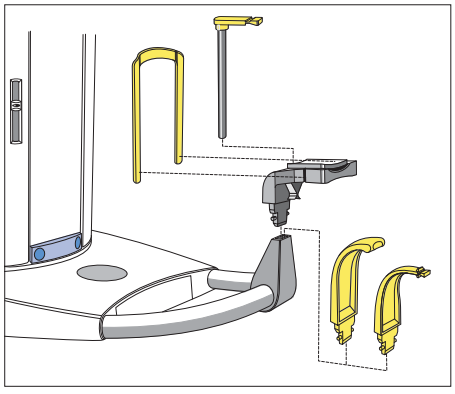
A	Capa de proteção para apoio do nariz, artigo descartável (100 unidades) REF 33 14 106
B	Capas de proteção para fixadores de orelhas, não é artigo descartável (20 unidades) REF 89 32 261

4 Montagem e colocação em funcionamento

4.1 Trocar acessórios no aparelho base

4.1.1 Substituir bloco de mordente, segmento de contato ou apoio do queixo

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios.



1. Retire os acessórios para fora do encaixe, puxando-os para cima.
   ↳ O acessório desencaixa.
2. Coloque o bloco de mordente, segmento de contato ou apoio do queixo.
   ↳ O acessório encaixa.

O apoio do queixo se pode combinar com uma vareta para bloco de mordente ou um arco.

➢ Encaixe a vareta para bloco de mordente ou o arco, de cima para baixo, no apoio do queixo.

4.1.2 Trocar hastes fixadoras das têmporas e apoios das articulações temporomandibulares

IMPORTANTE

Hastes fixadoras das têmporas e apoios das articulações temporomandibulares

As hastes fixadoras das têmporas e a disposição dos apoios das articulações temporomandibulares variam consoante a data de fabrico do aparelho.

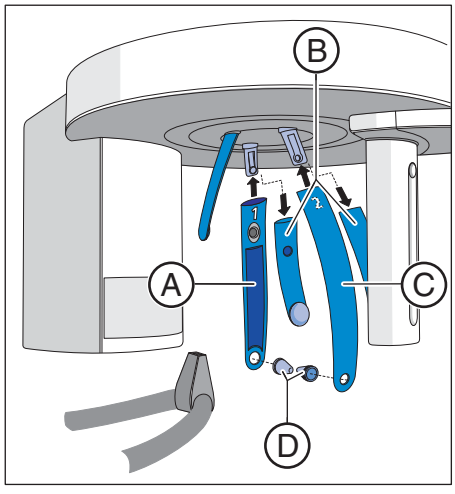
Se aparelho foi fabricado depois de Novembro de 2006, as hastes fixadoras da têmporas estão alinhadas ligeiramente para trás. Os apoios das articulações temporomandibulares estão identificados com a marcação **"1" para a direita** e **"2" para a esquerda**.

Em aparelhos até Outubro de 2006 as hastes fixadoras da têmporas estão alinhadas para baixo. Os apoios das articulações temporomandibulares estão identificados com a marcação **"2" para a direita** e **"1" para a esquerda**. Os apoios das articulações temporomandibulares encomendados como peça de reposição até Outubro de 2006, também estão identificados com a marcação **"2" para a direita** e **"1" para a esquerda**.

Numa atualização do software até Outubro de 2006, se usam os apoios das articulações temporamndibulares com as marcações **"D" para a direita** e **"E" para a esquerda**. Nas peças de reposição os novos apoios das articulações temporomandibulares estão identificados com a marcação **"1" para a esquerda** e **"2" para a direita**.

Neste manual de instruções se descrevem as hastes fixadoras das têmporas para aparelhos a partir de Novembro de 2006.

Para as radiografias da articulação temporomandibular é necessário utilizar os apoios das articulações temporomandibulares **A** "1" do lado direito e **C** "2" do lado esquerdo, em vez das hastes das têmporas **B**.



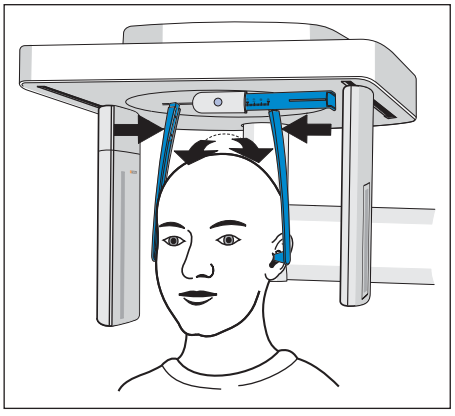
✓ No aparelho estão montadas hastes das têmporas.

1. Pressione o respetivo botão e retire as hastes das têmporas **B**.
   ↳ Ambas as hastes das têmporas estão desmontadas.
2. Coloque os apoios das articulações temporomandibulares **A** e **C** cada um num fixador de orelha esterilizado **D**.
   ↳ Os fixadores de orelhas encaixam nos apoios das articulações temporomandibulares.
3. Coloque os apoios das articulações temporomandibulares **A** e **C** nos suportes do aparelho.
   ↳ Os apoios das articulações temporomandibulares encaixam.

↳ O aparelho foi adaptado para radiografias das articulações temporomandibulares .

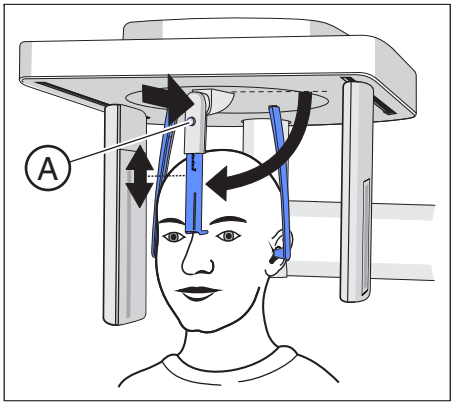
4.2 Ajustar/encaixar acessórios no cefalômetro

Ajustar os suportes dos fixadores de orelhas



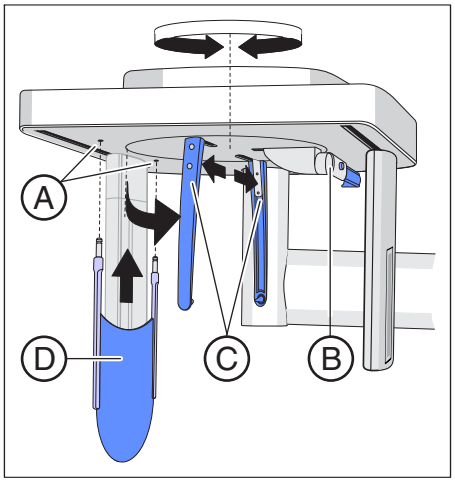
1. Pegar nos suportes dos fixadores de orelhas com as mãos na ponta de cima.
2. Desencaixar ou encaixar os suportes em simultâneo.
   ↳ Os fixadores de orelhas são introduzidos no canal auditivo exterior.

Ajustar apoio do nariz



1. Rodar apoio do nariz para baixo.
2. Carregar ligeiramente no botão de retenção **A** e mantê-lo premido.
   ↳ O ajuste vertical está solto.
3. Deslocar peça azul do apoio do nariz para cima ou para baixo.
4. Soltar botão de retenção **A**.
   ↳ O ajuste vertical do apoio do nariz está bloqueado.

Inserir segmento do carpo



✓ Os suportes dos fixadores de orelha **C** estão numa linha com o sensor e o diafragma secundário.

1. Pegar nos suportes dos fixadores de orelha **C** com as mãos na ponta de cima.
2. Em simultâneo, rodar os suportes 90 graus.
   ↳ O apoio do nariz **B** encontra-se do lado oposto do segmento do carpo **D**.
3. Agarre no segmento do carpo **D** de ambos os lados.
4. Insira o apoio do carpo até ao encosto, em ambos os orifícios **A**.
   ↳ O segmento do carpo **D** encaixa com um ligeira resistência.

4.3 Alterar posição do sensor

Se o aparelho estiver equipado somente com sensores individuais, tem que se alterar a posição do sensor no local de encaixe da unidade rotativa panorâmica ou do cefalômetro, consoante o tipo de suporte.

Tenha em conta que só se pode operar um sensor CEPH em ambos os locais de encaixe. A superfície ativa dum sensor PAN é demasiado pequena para telerradiografias.

Nota: Se forem usados dois sensores para a operação, um sensor PAN e um sensor CEPH, não é necessário mudar a posição de encaixe.

NOTA

O sensor se danifica quando se retira e bate nalgum lado ou se deixá-lo cair.

No sensor está integrado um sensor de vibração para comprovar impato ou queda. Se o sensor de vibração for ativado, não se pode reclamar direitos de garantia.

➢ Não deixe cair o sensor em circunstância alguma!

NOTA

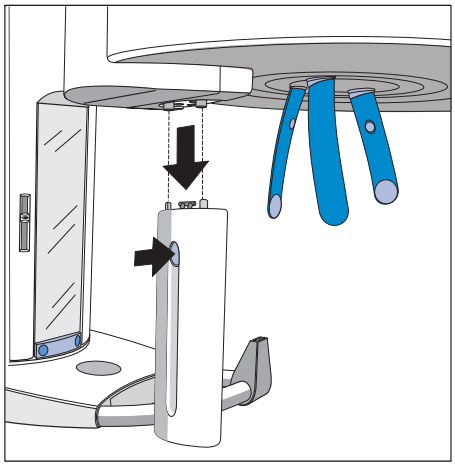
A carga eletrostática de pessoas se descarrega no aparelho.

Os componentes elétricos do aparelho se destroem.

➢ Não toque em componentes elétricos ou contatos de encaixe desprotegidos.

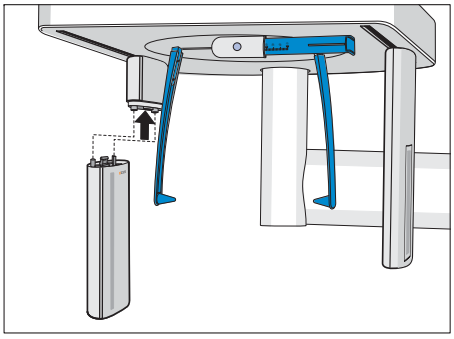
➢ Faça a descarga através do contato com um objeto condutor ligado à terra.

Retirar sensor



1. Segurar bem no sensor.
2. Pressionar o botão totalmente para dentro e mantê-lo premido.
   ↳ O sensor se soltou de sua fixação.
3. Retirar o sensor de sua guia, puxando-o para baixo.

Colocar sensor



1. Segurar bem no sensor.
2. Inserir o sensor com ambos os pinos de guia nas mangas de guia e encaixá-lo até ao encosto.
   ↳ O sensor encaixa no aparelho de raios x.

5 Operação

5.1 Ligar o aparelho

⚠ CUIDADO

Quando se liga o aparelho podem ocorrer anomalias.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

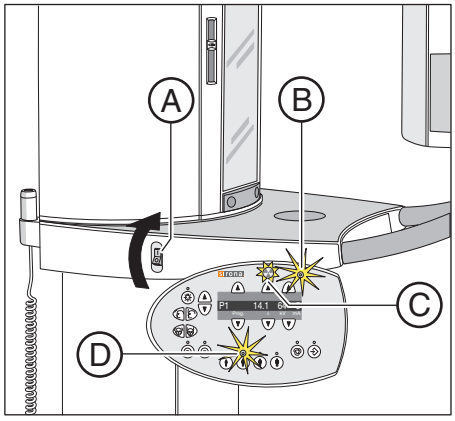
➢ Quando ligar o aparelho certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho. Se ocorrer um erro que implique desligar e ligar novamente o aparelho, o paciente tem de ser conduzido para fora do aparelho, o mais tardar antes de se ligar novamente o aparelho!

NOTA

No caso de oscilações extremas de temperaturas pode ocorrer a formação de condensado no aparelho.

Os componentes elétricos são destruídos devido a curto-circuito.

➢ Só deve ligar novamente o aparelho quando a temperatura do aparelho estiver adaptada à temperatura ambiente e a água de condensação tiver evaporado. Veja também "Caraterísticas técnicas" [→ 19].



✓ O aparelho foi devidamente instalado.

✓ O aparelho está ligado à corrente.

1. Ligue o interruptor principal **A** na posição I.
2. Aguarde um minuto.

↳ No Multipad acende o LED **B**.

↳ A indicação de radiação **C** acende para controle de funcionamento durante aprox. 1 segundo.

↳ Durante alguns segundos aparecem pontos em movimento no Multipad.

↳ Aparecem os valores para o programa P1. O LED **D** por cima do segundo símbolo do paciente da esquerda acende.

↳ O apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas se encontram totalmente abertos.

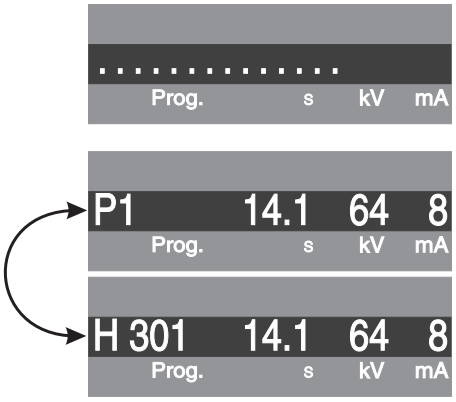
NOTA

O aparelho pode ser constantemente ligado/desligado.

Isto reduz a vida útil de componentes individuais do aparelho e implica uma carga mais elevada da corrente.

➢ Depois de se desligar deve aguardar aprox. 60 segundos, antes de colocar novamente o aparelho em funcionamento.

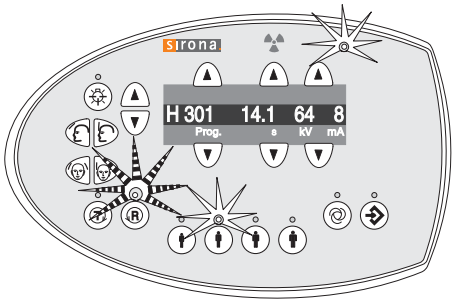
5.2 Indicações na indicação digital



Depois de se ligar o aparelho aparecem primeiro brevemente pontos em movimento na indicação digital.

Depois se visualizam o número do programa de radiografia P1, o tempo máximo da radiografia para este programa em segundos *s* e o par de valores *kV/mA* guardado para este programa de radiografia.

Se na indicação digital aparecer alternadamente com o número do programa de radiografia uma mensagem de ajuda H..., se deve processar primeiro esta mensagem, veja "Mensagens de ajuda" [→ 90]. O aparelho só fica pronto para operação quando já não aparecer nenhuma mensagem de ajuda.



⚠ CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.

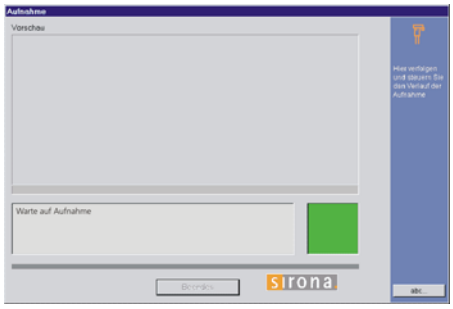
Se o LED Ready por cima da tecla R estiver piscando e aparecer a mensagem de erro H301, deve colocar a unidade rotativa na posição inicial, premindo brevemente na tecla de retorno R. O LED Ready se apaga e a mensagem de ajuda desaparece.

O aparelho está agora pronto para operação.

5.3 Colocar o SIDEXIS pronto para radiografia

O software SIDEXIS apresenta as radiografias tiradas no écran do PC.

Enquanto não existir uma ligação com o SIDEXIS, aparece na indicação digital do Multipad a mensagem de erro "H403 – Colocar SIDEXIS pronto a funcionar" alternando com o número do programa da radiografia.



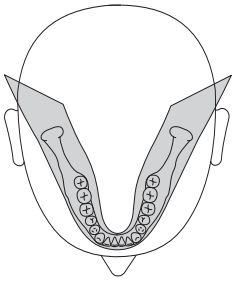
➢ Coloque o SIDEXIS em prontidão para radiografia. Veja manual do usuário do SIDEXIS.

↳ O SIDEXIS está pronto para a radiografia.

5.4 Radiografias panorâmicas e da asa de mordente/ bite wing

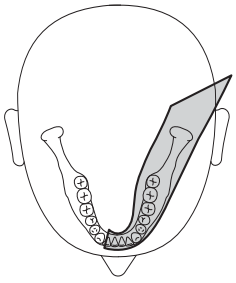
5.4.1 Descrições dos programas

5.4.1.1 P1 – Radiografia panorâmica



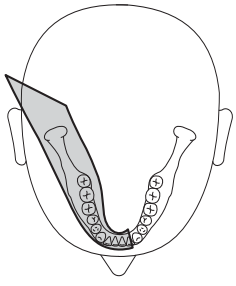
A radiografia representa a região completa dos dentes com ramificação ascendente.

5.4.1.2 P1 L – Radiografia panorâmica, semiquadro esquerdo



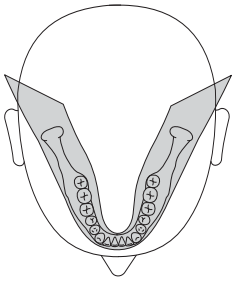
A radiografia representa a região esquerda dos dentes com ramificação ascendente.

5.4.1.3 P1 R – Radiografia panorâmica, semiquadro direito



A radiografia representa a região direita dos dentes com ramificação ascendente.

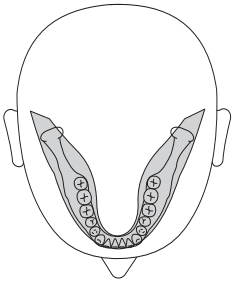
5.4.1.4 P1 A – Radiografia panorâmica, com redução de artefactos



Para evitar artefactos na região condilar e molar e para redução do sombreado do maxilar oposto, pode se realizar a radiografia sem artefactos.

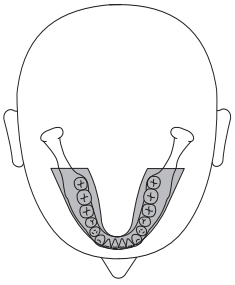
5.4.1.5 P1 C – Radiografia panorâmica com fator de ampliação constante de 1,25

IMPORTANTE
Cuide que a ampliação de 1,25 vezes só pode ser assegurada em plano horizontal. Uma vez que o pocisionamento do paciente pode variar, você deve usar um objeto de referência no local em que pretende realizar uma medição.

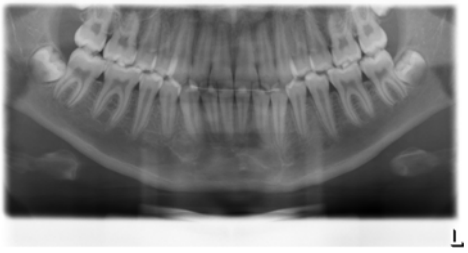


Por exemplo, para a implantologia se pode realizar a radiografia com um fator de ampliação constante de 1,25.

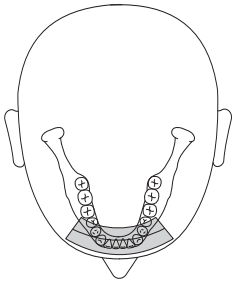
5.4.1.6 P10 – Radiografia panorâmica para crianças



A radiografia representa uma região de dentes reduzida sem ramificação ascendente. Para esta radiografia se efetua uma redução considerável da dose.

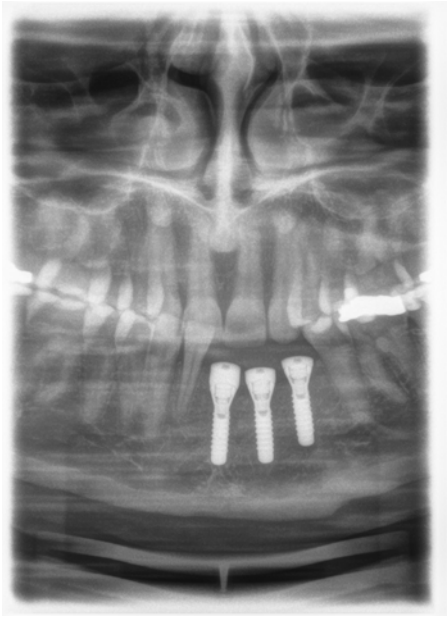


5.4.1.7 P12 – Espessura da fatia na região dos dentes anteriores

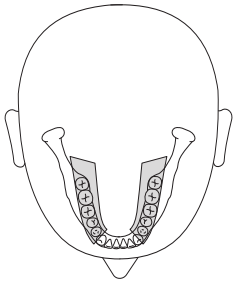


Por exemplo, para a implantologia, a radiografia representa a região dos dentes anteriores com uma maior espessura da fatia.

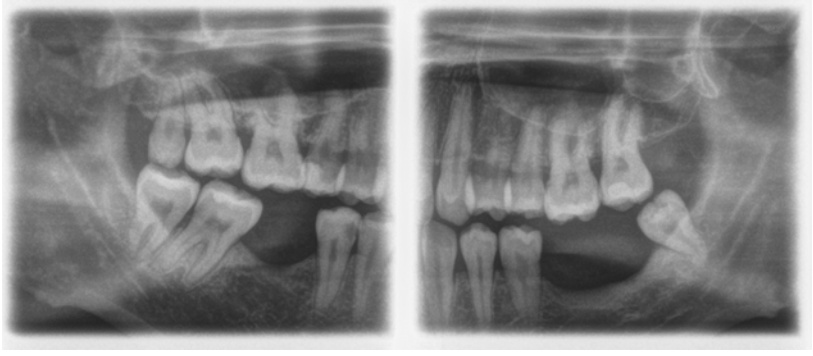
Se possuir o equipamento acessório completo, se pode selecionar o corte da radiografia para maxilar superior/inferior.



5.4.1.8 BW1 – Radiografias da asa de mordente/bite wing na região dos dentes laterais



A radiografia apresenta as regiões dos dentes laterais com uma altura de radiografia limitada às asas de mordente.



5.4.2 Preparar a radiografia

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e, eventualmente, mudar a posição de encaixe do sensor, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 33].

Devem-se usar os seguintes acessórios:

- Apoio do queixo com vareta para bloco de mordente ou arco ou bloco de mordente amarelo ou segmento de contato

⚠ CUIDADO

No programa BW1 o apoio do queixo **não** deve ser utilizado em crianças! O posicionamento realiza-se então demasiado baixo.

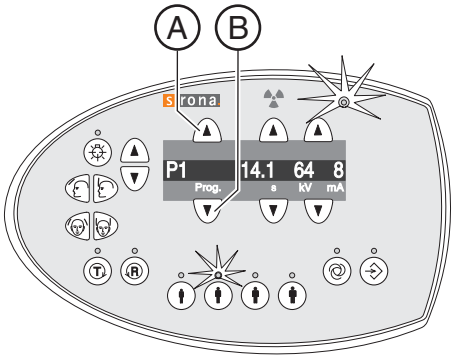
- Hastes fixadoras das têmporas
- Apoio da testa

➢ Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiênicas" [→ 31].

➢ Estabeleça a prontidão para radiografias 2D do SIDEXIS, "Colocar SIDEXIS pronto para radiografia" [→ 39].

5.4.3 Selecionar programa de radiografia

Os programas de radiografia se apresentam na indicação digital no Multipad pela ordem P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/ TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2.



✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.

➢ Selecione o programa de radiografia. Prima a tecla de seleção do programa avançar **A** e retroceder **B**.

↳ O número do programa, o respetivo tempo de radiografia e os valores kV/mA programados para o segundo símbolo do paciente da esquerda aparecem na indicação digital.

↳ O programa de radiografia está selecionado.

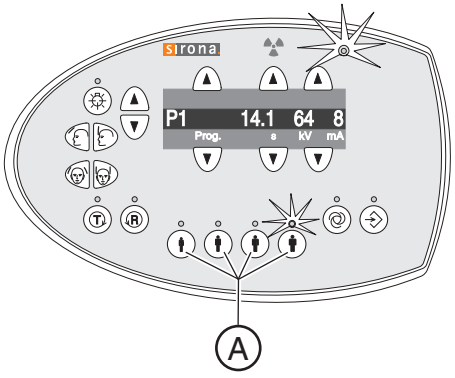
5.4.4 Ajustar distância das têmporas

A distância das têmporas ajustada altera minimamente o tempo de radiação.
Automaticamente se realiza uma seleção da largura da fatia para arcos mandibulares diferentes em P1, P2, P10 e seus derivados.

5.4.5 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que selecionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



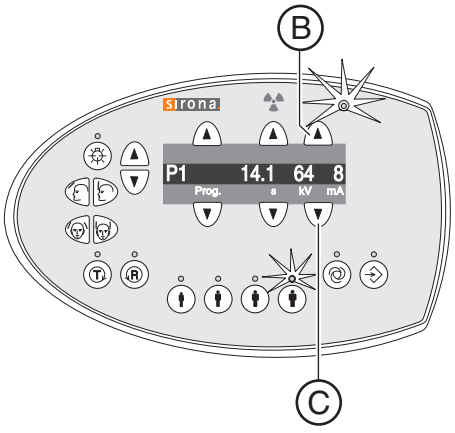
➢ Selecione o símbolo do paciente pretendido. Pressione numa das quatro teclas dos símbolos do paciente **A**.

↳ O LED por cima do símbolo do paciente selecionado acende. Os valores kV/mA correspondentes aparecem na indicação digital.

↳ O valor kV/mA está definido.

Definir manualmente os valores kV/mA

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



➢ Selecione outro valor kV/mA. Pressione as teclas kV/mA avançar **B** e retroceder **C**.

↳ O valor kV/mA selecionado se visualiza na indicação digital. Se o novo valor coincidir com o valor programado doutra tecla do símbolo do paciente, seu LED se acende.

↳ O valor kV/mA está definido.

5.4.6 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

⚠ CUIDADO

O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Durante a regulagem da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho!

➢ Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente.

⚠ CUIDADO

O localizador luminoso se compõe dum laser da classe 1.

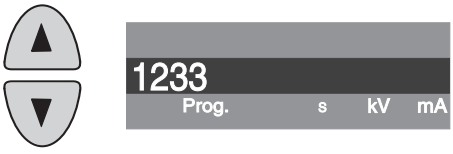
O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

➢ Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.

➢ Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

IMPORTANTE

Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

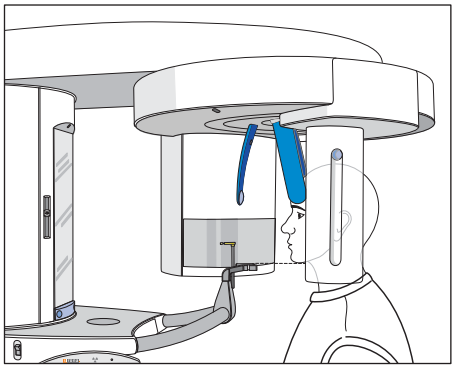


Nota: Enquanto se premir uma tecla de regulagem da altura, aparece na indicação digital um valor de referência da altura regulada, que é guardado para outras radiografias nas informações adicionais do Software SIDEXIS.

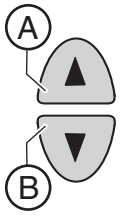
5.4.6.1 Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente

✓ O apoio do queixo e o bloco de mordente, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.

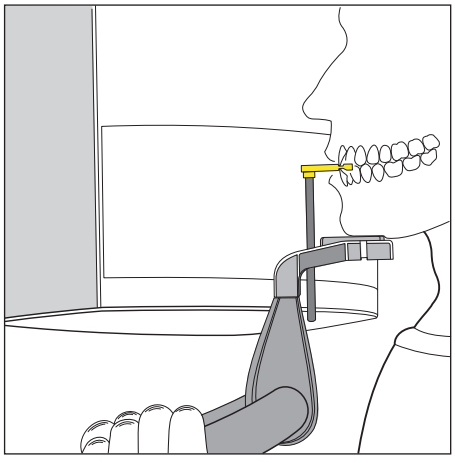
✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.



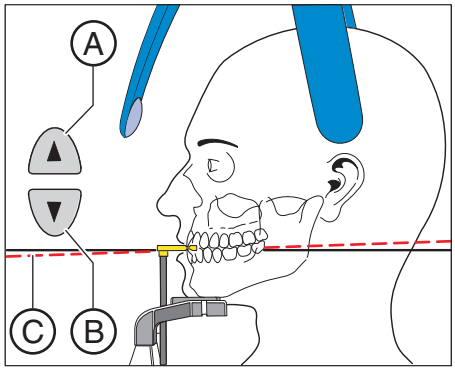
1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.



2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho. **CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.** Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O funcionamento do motor é acompanhado dum sinal acústico.
   - ↳ O queixo do paciente e o apoio do queixo no aparelho se encontram ao mesmo nível.
3. Afaste o bloco de mordente do paciente.
   - ↳ O bloco de mordente aponta para o espelho de posicionamento.
4. Peça ao paciente para colocar o queixo no apoio do queixo e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.

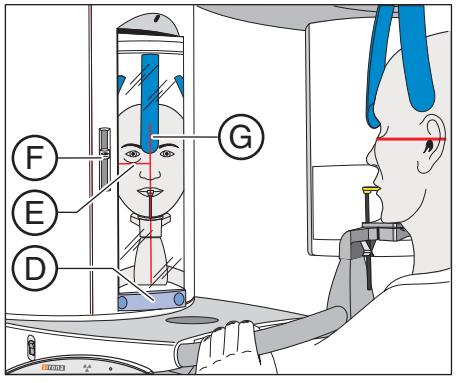


5. Rode o bloco de mordente na direção do paciente e peça-lhe para morder no bloco de mordente.
   - ↳ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.

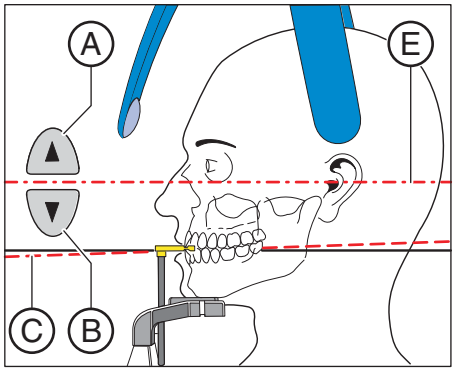


6. Verifique o nível de mordida **C** do paciente. Corrija a altura do aparelho com as teclas para cima **A** e para baixo **B**.
   ↳ O nível de mordida se encontra ligeiramente inclinado para a frente.
7. Verifique a posição da coluna vertebral.
   ↳ A coluna vertebral do paciente apresenta uma ligeira posição inclinada, conforme a figura.
   Nota: A ligeira posição inclinada da coluna vertebral do paciente se pode atingir, pedindo ao paciente para dar um pequeno passo na direção da coluna do aparelho. Isto permite colocar as vértebras cervicais do paciente numa posição esticada. Isto permite evitar na radiografia partes mais claras na região dos dentes anteriores.
8. Rode o espelho de posicionamento para fora. Pressione a cavidade esquerda da barra de teclas **D**.
   ↳ Agora pode ver o paciente no espelho de posicionamento.

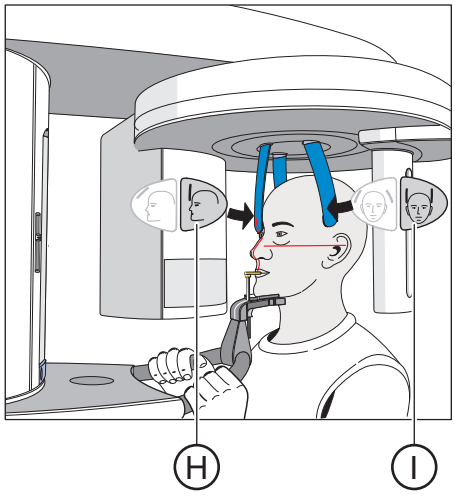
9. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**
   ↳ Na cabeça do paciente se refletem duas linhas luminosas vermelhas. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.



10. Alinhe o paciente com a linha luminosa central **G**.
    ↳ O raio luminoso se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal).



11. Alinhe a cabeça do paciente com a horizontal de Frankfurt **E**.
    Nota: A horizontal de Frankfurt serve de nível de referência. Esta passa por entre a parte superior do canal auditivo e o ponto mais baixo da órbita inferior.
12. Ajuste a altura do localizador luminoso com a corrediça **F**.
    ↳ O raio luminoso se reflete na parte superior do canal auditivo exterior.
13. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.
    ↳ O raio luminoso se reflete no ponto mais baixo da órbita inferior.



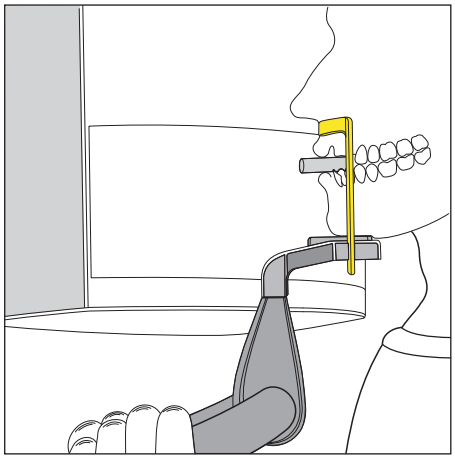
14. Pressione o botão do ajuste do apoio da testa **H** e a tecla das hastes das têmporas **I**.
    ↳ Por contato com a cabeça do paciente os apoios da testa e das têmporas param automaticamente.
    Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.
15. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.
16. Rode o espelho de posicionamento para trás. Pressione a cavidade direita da barra de teclas **D**.
    ↳ O paciente se pode ver no espelho de posicionamento.
17. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

↳ O paciente está posicionado no aparelho.

IMPORTANTE

Através das regulagens das hastes fixadoras das têmporas se realiza automaticamente uma seleção da largura da fatia para diferentes arcos mandibulares e, deste modo, também se altera o tempo de radiação em função da distância das têmporas ajustada.

5.4.6.2 Posicionamento com apoio do queixo e arco



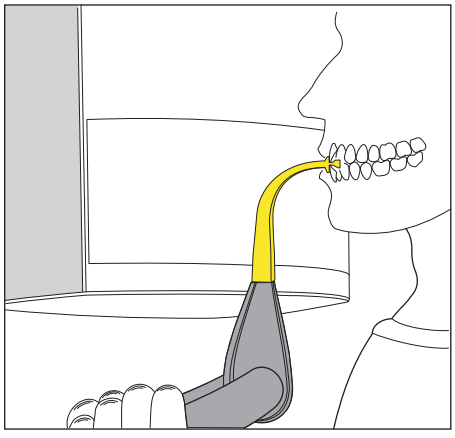
✓ O paciente não tem dentes anteriores ou tem poucos.

✓ O apoio do queixo e o acro, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.

✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.

1. Peça ao paciente para colocar o queixo no apoio do queixo e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
2. Peça ao paciente para encostar a subnasal ao arco. Se o paciente ainda tiver dentes anteriores no maxilar inferior, é necessário colocar o arco entre o queixo e o lábio inferior.
3. Coloque um rolo de algodão entre o maxilar superior e inferior do paciente.
   ↳ Os maxilares superior e inferior do paciente estão um sobre o outro.
4. Prossiga conforme descrição em "Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente" [→ 46], a partir do passo 6.

5.4.6.3 Posicionamento com bloco de mordente

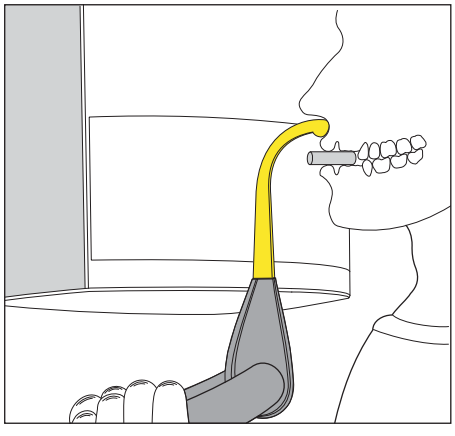


✓ O bloco de mordente amarelo, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.

✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.

1. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e morder no bloco de mordente.
   ↳ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.
2. Prossiga conforme descrição em "Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente" [→ 46], a partir do passo 6.

5.4.6.4 Posicionamento com segmento de contato



✓ O paciente não tem dentes anteriores ou tem poucos.

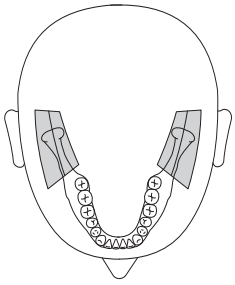
✓ O segmento de contato amarelo, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.

✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.

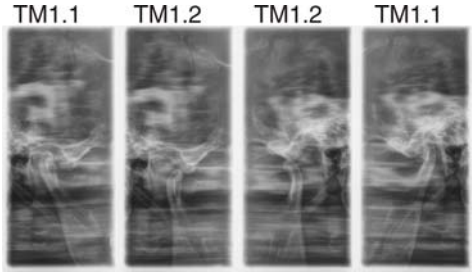
1. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e encostar a subnasal ao segmento de contato.
2. Coloque um rolo de algodão entre o maxilar superior e inferior do paciente.
   ↳ Os maxilares superior e inferior do paciente estão um sobre o outro.
3. Prossiga conforme descrição em "Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente" [→ 46], a partir do passo 6.

5.5 Radiografia das articulações temporomandibulares

5.5.1 TM1.1 / TM1.2 – Articulações temporomandibulares em lateral com boca aberta e fechada



A radiografia apresenta as articulações temporomandibulares em lateral numa imagem, com boca aberta e fechada em apresentação 4 x ampliada.



5.5.2 Preparar a radiografia

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e, eventualmente, mudar a posição de encaixe do sensor, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 33].

Devem-se usar os seguintes acessórios:

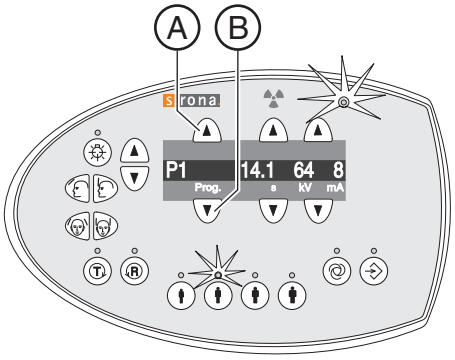
- Apoios das articulações temporomandibulares com fixadores de orelha
- Apoio da testa

➢ Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiênicas" [→ 31].

➢ Estabeleça a prontidão para radiografias 2D do SIDEXIS, "Colocar SIDEXIS pronto para radiografia" [→ 39].

5.5.3 Selecionar programa de radiografia

Os programas de radiografia se apresentam na indicação digital no Multipad pela ordem P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/ TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2.



✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.

➢ Selecione o programa de radiografia. Prima a tecla de seleção do programa avançar **A** e retroceder **B**.

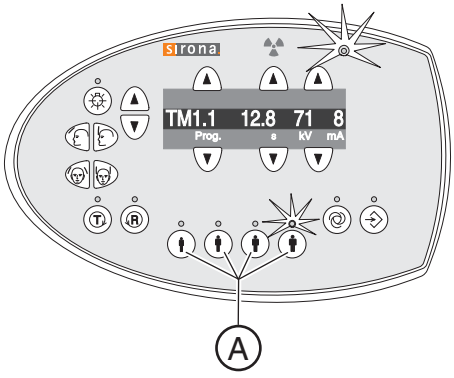
↳ O número do programa, o respetivo tempo de radiografia e os valores kV/mA programados para o segundo símbolo do paciente da esquerda aparecem na indicação digital.

↳ O programa de radiografia está selecionado.

5.5.4 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que selecionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



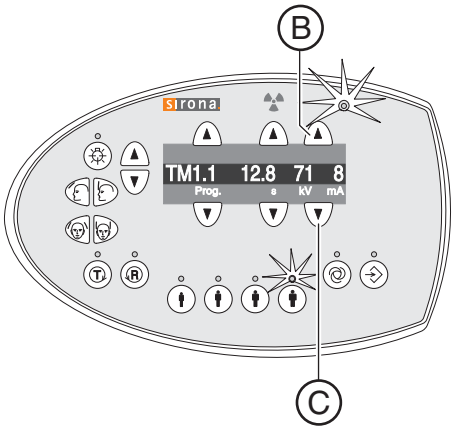
➢ Selecione o símbolo do paciente pretendido. Pressione numa das quatro teclas dos símbolos do paciente **A**.

↳ O LED por cima do símbolo do paciente selecionado acende. Os valores kV/mA correspondentes aparecem na indicação digital.

↳ O valor kV/mA está definido.

Definir manualmente os valores kV/mA

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



➢ Selecione outro valor kV/mA. Pressione as teclas kV/mA avançar **B** e retroceder **C**.

↳ O valor kV/mA selecionado se visualiza na indicação digital. Se o novo valor coincidir com o valor programado doutra tecla do símbolo do paciente, seu LED se acende.

↳ O valor kV/mA está definido.

5.5.5 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

⚠ CUIDADO

O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Durante a regulagem da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho!

➢ Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente.

⚠ CUIDADO

O localizador luminoso se compõe dum laser da classe 1.

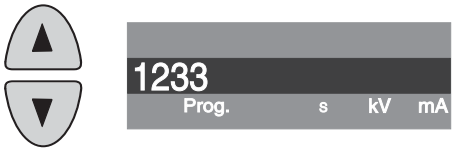
O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

➢ Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.

➢ Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

IMPORTANTE

Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

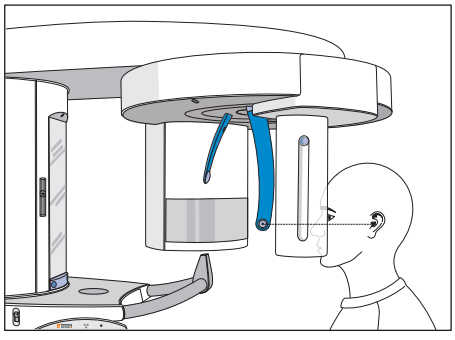


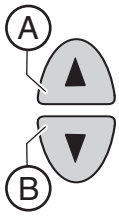
Nota: Enquanto se premir uma tecla de regulagem da altura, aparece na indicação digital um valor de referência da altura regulada, que é guardado para outras radiografias nas informações adicionais do Software SIDEXIS.

✓ O apoio da testa e os apoios das articulações temporomandibulares estão encaixados no aparelho.

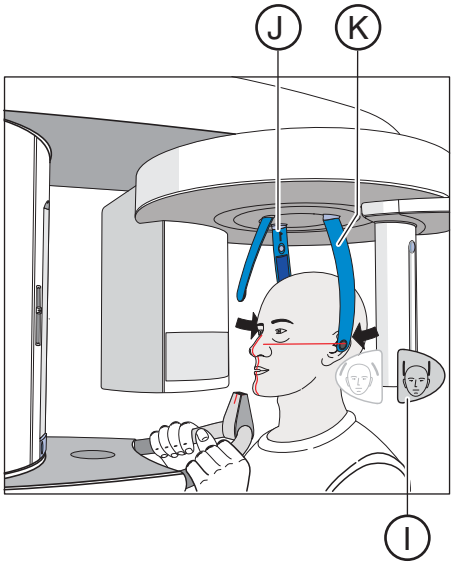
✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.

1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.

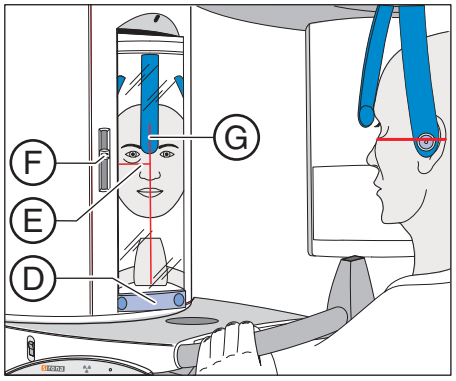


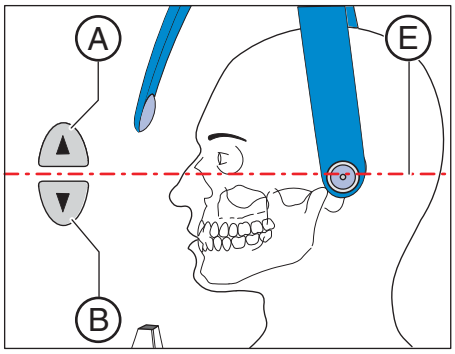


2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.
Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que os fixadores de orelha dos apoios das articulações temporomandibulares se encontrarem ao nível das orelhas do paciente.
3. Peça ao paciente para se posicionar entre as articulações temporomandibulares e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
4. Feche as articulações temporomandibulares **J** e **K**. Pressione a tecla **I**.
   ↳ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as articulações temporomandibulares. O paciente está preso ao aparelho através dos fixadores de orelha.
5. Rode o espelho de posicionamento para fora. Pressione a cavidade esquerda da barra de teclas **D**.
   ↳ Agora pode ver o paciente no espelho de posicionamento.

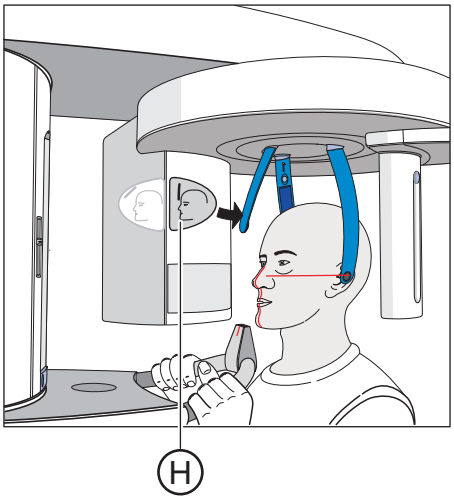


6. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**
   ↳ Na cabeça do paciente se refletem duas linhas luminosas vermelhas. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.
7. Alinhe o paciente com a linha luminosa central **G**.
   ↳ O raio luminoso se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal).





8. Alinhe a cabeça do paciente com a horizontal de Frankfurt **E**.
9. Ajuste a altura do localizador luminoso com a corrediça **F**.
   ↳ O raio luminoso se reflete na parte superior do canal auditivo exterior.
10. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.
    ↳ O raio luminoso se reflete no ponto mais baixo da órbita inferior.

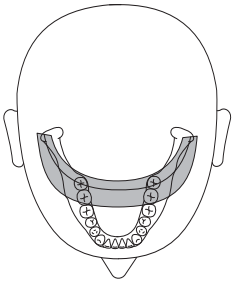


11. Pressione a tecla do ajuste do apoio da testa **H**.
    ↳ Por contato com a testa do paciente o apoio da testa para automaticamente.
    Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.
12. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.
13. Rode o espelho de posicionamento para trás. Pressione a cavidade direita da barra de teclas **D**.
    ↳ O paciente se pode ver no espelho de posicionamento.
14. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

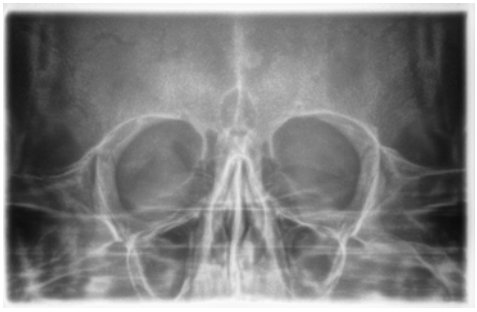
↳ O paciente está posicionado no aparelho.

5.6 Radiografia do seio maxilar

5.6.1 S1 – Seios paranasais



A radiografia apresenta os seios paranasais, por ex., para diagnóstico de fraturas do pavimento da órbita.



5.6.2 Preparar a radiografia

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e, eventualmente, mudar a posição de encaixe do sensor, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 33].

Devem-se usar os seguintes acessórios:

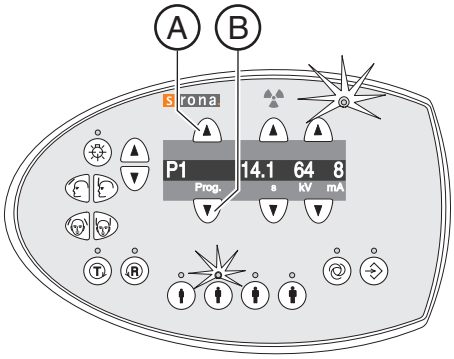
- Bloco de mordente azul ou segmento de contato
- Apoios das articulações temporomandibulares com botões de contato
- Apoio da testa

➢ Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiênicas" [→ 31].

➢ Estabeleça a prontidão para radiografias 2D do SIDEXIS, "Colocar SIDEXIS pronto para radiografia" [→ 39].

5.6.3 Selecionar programa de radiografia

Os programas de radiografia se apresentam na indicação digital no Multipad pela ordem P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/ TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2.



✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.

➢ Selecione o programa de radiografia. Prima a tecla de seleção do programa avançar **A** e retroceder **B**.

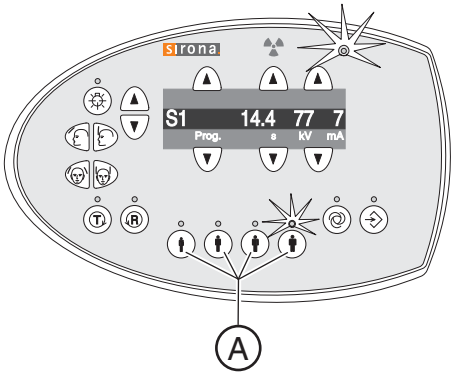
↳ O número do programa, o respetivo tempo de radiografia e os valores kV/mA programados para o segundo símbolo do paciente da esquerda aparecem na indicação digital.

↳ O programa de radiografia está selecionado.

5.6.4 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que selecionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



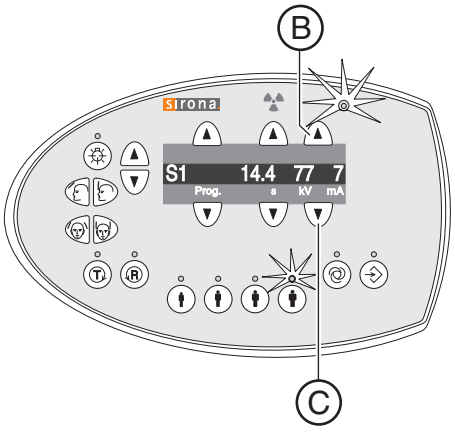
➢ Selecione o símbolo do paciente pretendido. Pressione numa das quatro teclas dos símbolos do paciente **A**.

↳ O LED por cima do símbolo do paciente selecionado acende. Os valores kV/mA correspondentes aparecem na indicação digital.

↳ O valor kV/mA está definido.

Definir manualmente os valores kV/mA

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



➢ Selecione outro valor kV/mA. Pressione as teclas kV/mA avançar **B** e retroceder **C**.

↳ O valor kV/mA selecionado se visualiza na indicação digital. Se o novo valor coincidir com o valor programado doutra tecla do símbolo do paciente, seu LED se acende.

↳ O valor kV/mA está definido.

5.6.5 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

⚠ CUIDADO

O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Durante a regulagem da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho!

➢ Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente.

⚠ CUIDADO

O localizador luminoso se compõe dum laser da classe 1.

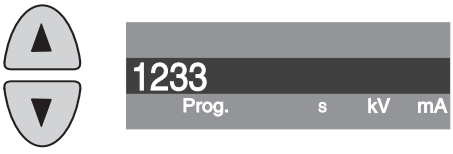
O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

➢ Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.

➢ Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

IMPORTANTE

Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

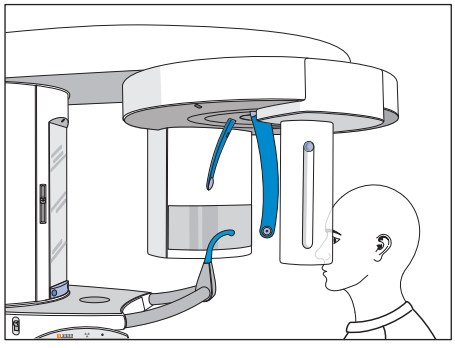


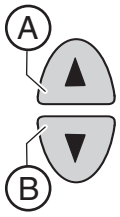
Nota: Enquanto se premir uma tecla de regulagem da altura, aparece na indicação digital um valor de referência da altura regulada, que é guardado para outras radiografias nas informações adicionais do Software SIDEXIS.

✓ O segmento de contato azul, bem como o apoio das articulações temporomandibulares com botões de contato estão encaixados no aparelho.

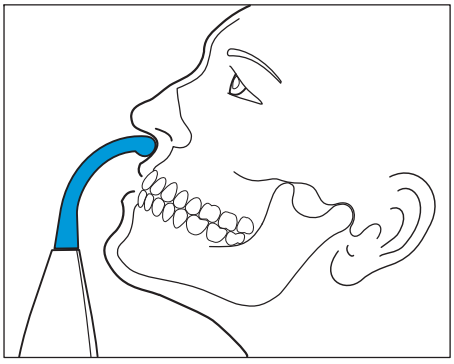
✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.

1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.

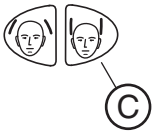




2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
   CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.
   Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico.
   Solte as teclas de ajuste da altura assim que os botões de contato dos apoios das articulações temporomandibulares se encontrarem acima das orelhas do paciente.
3. Peça ao paciente para se posicionar entre as articulações temporomandibulares e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.



4. Peça ao paciente para encostar a subnasal ao segmento de contato e para inclinar a cabeça o máximo para trás.
   ↳ A cabeça do paciente está em posição máxima reclinada.

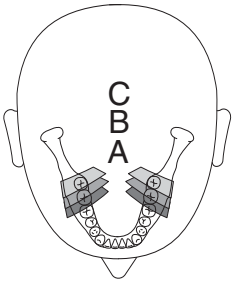


5. Feche os apoios das articulações temporomandibulares com a tecla **C**.
   ↳ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as articulações temporomandibulares. O paciente está preso ao aparelho através dos botões de contato.
6. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.
7. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

↳ O paciente está posicionado no aparelho.

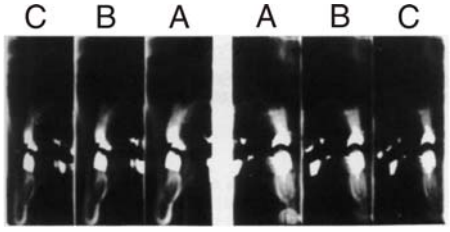
5.7 Fatia múltipla transversal do dente lateral

5.7.1 MS1 – Descrição do programa



A radiografia apresenta a região dos dentes laterais como fatias múltiplas numa imagem, com apresentação 6 x ampliada.

IMPORTANTE
Tenha em conta que o programa MS1 não é indicado para o planejamento de implantologia, devido à sua grande espessura da fatia.



5.7.2 Preparar a radiografia

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e, eventualmente, mudar a posição de encaixe do sensor, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 33].

Devem-se usar os seguintes acessórios:

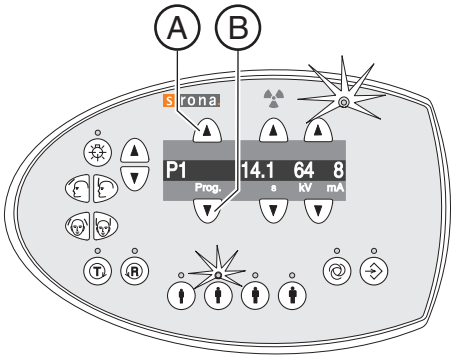
- Bloco de mordente amarelo ou segmento de contato
- Hastes fixadoras das têmporas
- Apoio da testa

➢ Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiênicas" [→ 31].

➢ Estabeleça a prontidão para radiografias 2D do SIDEXIS, "Colocar SIDEXIS pronto para radiografia" [→ 39].

5.7.3 Selecionar programa de radiografia

Os programas de radiografia se apresentam na indicação digital no Multipad pela ordem P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/ TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2.



✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.

➢ Selecione o programa de radiografia. Prima a tecla de seleção do programa avançar **A** e retroceder **B**.

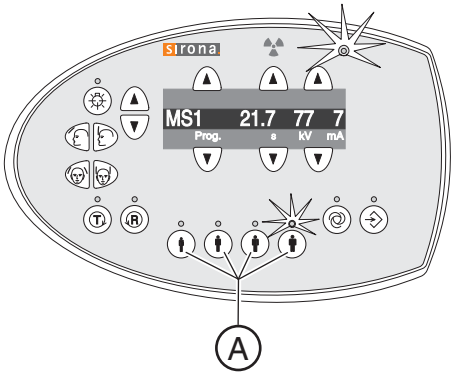
↳ O número do programa, o respetivo tempo de radiografia e os valores kV/mA programados para o segundo símbolo do paciente da esquerda aparecem na indicação digital.

↳ O programa de radiografia está selecionado.

5.7.4 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que selecionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



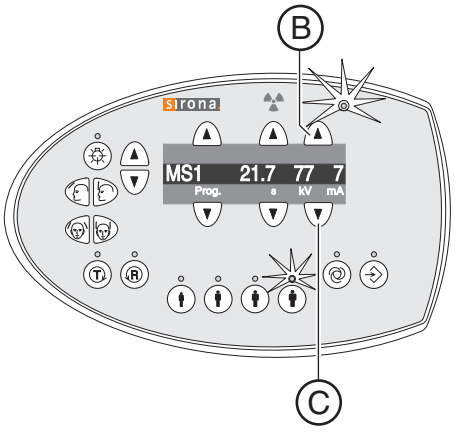
➢ Selecione o símbolo do paciente pretendido. Pressione numa das quatro teclas dos símbolos do paciente **A**.

↳ O LED por cima do símbolo do paciente selecionado acende. Os valores kV/mA correspondentes aparecem na indicação digital.

↳ O valor kV/mA está definido.

Definir manualmente os valores kV/mA

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



➢ Selecione outro valor kV/mA. Pressione as teclas kV/mA avançar **B** e retroceder **C**.

↳ O valor kV/mA selecionado se visualiza na indicação digital. Se o novo valor coincidir com o valor programado doutra tecla do símbolo do paciente, seu LED se acende.

↳ O valor kV/mA está definido.

5.7.5 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

⚠ CUIDADO

O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Durante a regulagem da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho!

➢ Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente.

⚠ CUIDADO

O localizador luminoso se compõe dum laser da classe 1.

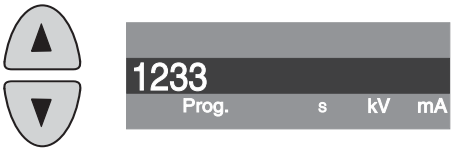
O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

➢ Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.

➢ Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

IMPORTANTE

Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

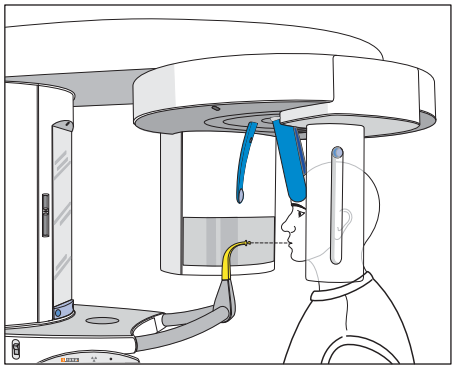


Nota: Enquanto se premir uma tecla de regulagem da altura, aparece na indicação digital um valor de referência da altura regulada, que é guardado para outras radiografias nas informações adicionais do Software SIDEXIS.

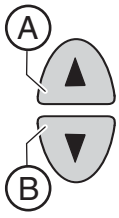
5.7.5.1 Posicionamento com bloco de mordente

✓ O bloco de mordente amarelo, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.

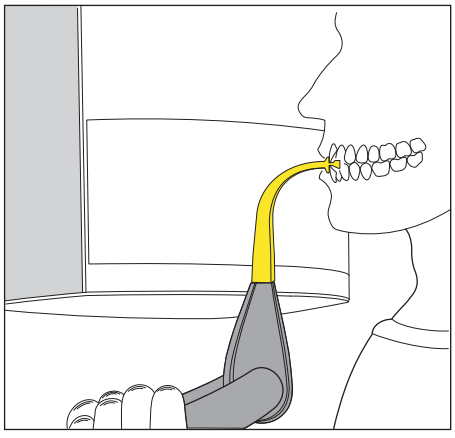
✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.



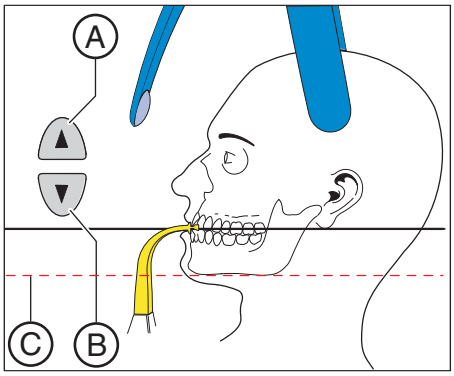
1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.



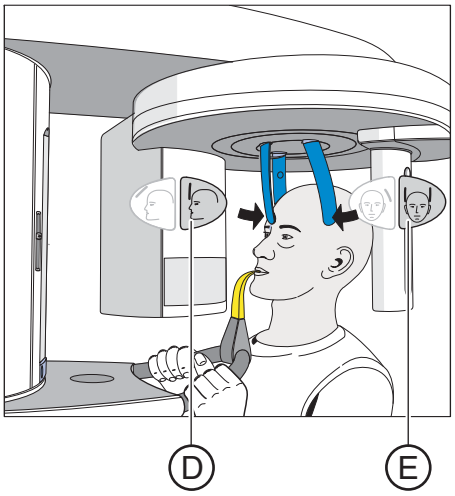
2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho. **CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.** Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O funcionamento do motor é acompanhado dum sinal acústico.
   - ↳ O bloco de mordente se encontra ao nível dos dentes anteriores do paciente.
3. Conduza o paciente ao aparelho e peça-lhe para segurar com ambas as mãos nos manípulos.



4. Peça ao paciente para morder o bloco de mordente.
   - ↳ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores para a frente, até ao encosto.



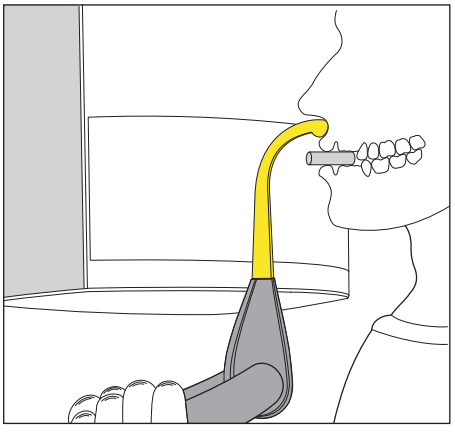
5. Alinhe a cabeça do paciente ligeiramente inclinada para trás.
   - ↳ A borda do maxilar inferior do paciente **C** está paralela ao chão.



6. Pressione o botão do ajuste do apoio da testa **D** e a tecla das hastes das têmporas **E**.
   - Por contato com a cabeça do paciente o apoio da testa e os apoios das têmporas param automaticamente.
     Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.
7. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.
8. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

- O paciente está posicionado no aparelho.

5.7.5.2 Posicionamento com segmento de contato



- ✓ O paciente não tem dentes anteriores ou tem poucos.
- ✓ O segmento de contato amarelo está encaixado no aparelho.
- ✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.

1. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e encostar a subnasal ao segmento de contato.
2. Coloque um rolo de algodão entre o maxilar superior e inferior do paciente.
   - Os maxilares superior e inferior do paciente estão um sobre o outro.
3. Prossiga conforme descrição em "Posicionamento com bloco de mordente" [→ 62], a partir do passo 5.

5.8 Telerradiografia

5.8.1 Descrição do programa

Marcações E/D podem ser ativadas e desativadas no SIDEXIS.
Tenha em conta a direção de visão variável na radiologia de medicina humana ou dentária.

5.8.1.1 C1 – Radiografia, posterior – anterior, simétrica

O programa produz uma radiografia em formato integral de posterior para anterior. Este programa só é indicado para radiografias do crânio semi-axiais. A radiografia fornece uma perspetiva cranial excêntrica.

5.8.1.2 C2 – Radiografia, anterior – posterior, simétrica

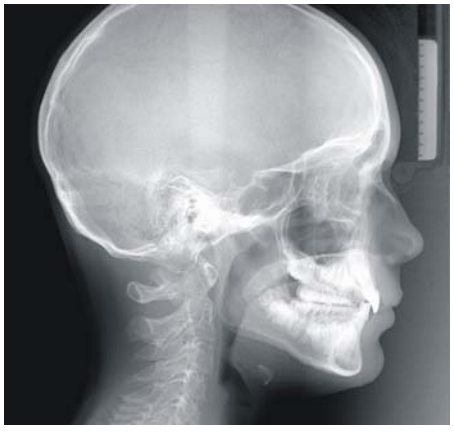
O programa produz uma radiografia em formato integral de anterior para posterior. Este programa só é indicado para radiografias do crânio semi-axiais. A radiografia fornece uma perspetiva cranial excêntrica.

5.8.1.3 C3 – Radiografia, lateral

Nesta técnica de radiografia se reproduz na radiografia uma escala metálica integrada no apoio do nariz. Com base nesta escala se pode determinar como precisão o fator de ampliação no nível da mediana, através duma medição.

C3 – Radiografia, lateral, assimétrica

O programa produz uma radiografia em formato integral lateral (aprox. 18 x 23 cm). Neste programa se produz a radiografia da parte anterior da cabeça do paciente.



C3F – Radiografia em formato integral, lateral

O programa produz uma radiografia em formato integral lateral (aprox. 30 x 23 cm). Neste programa se produz a radiografia de toda a cabeça do paciente.

Nota: Por norma, na apresentação da radiografia lateral C3 ou C3F o rosto está virado para a direita. A pedido, pode solicitar ao seu técnico de assistência, para efetuar o ajuste permanente do rosto virado para a esquerda na radiografia.
Tenha em conta que todas as restantes radiografias Ceph C1, C2 e C4 são eventualmente apresentadas de forma invertida.

5.8.1.4

C4 – Radiografia do carpo, simétrica

O programa produz uma radiografia do carpo. A radiografia do carpo permite determinar o grau de crescimento do corpo ou do maxilar.

5.8.2 Preparar a radiografia

NOTA

Devido à carga se pode alterar a afinação do cefalômetro.

A alteração da afinação causa erros no raio x.

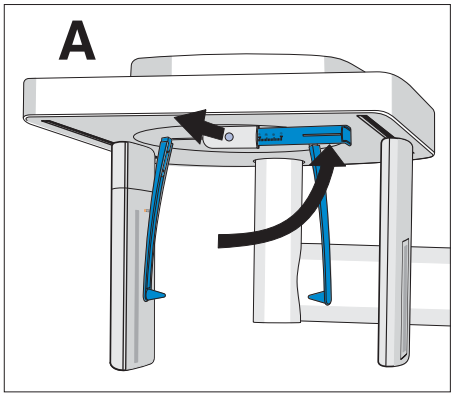
➢ Nunca se deve apoiar no cefalômetro ou no braço.

➢ Não pendure ou coloque objetos no cefalômetro ou braço.

As figuras seguintes estão orientadas para a esquerda. De forma análoga também se aplicam ao cefalômetro orientado para a direita.

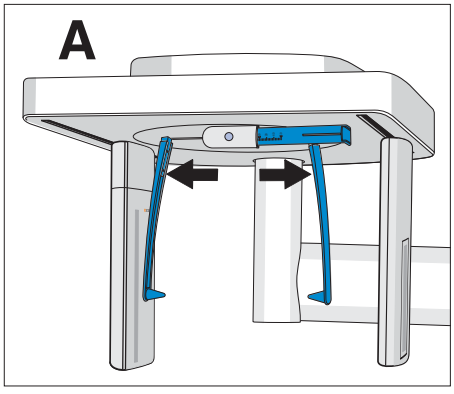
A = assimétrico
S = simétrico

Preparar o apoio do nariz

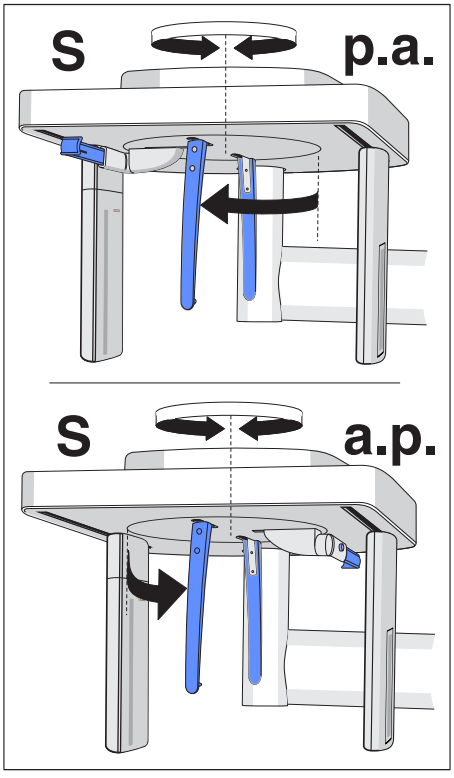


1. Segure o apoio do nariz pela articulação de rotação.
2. Puxe o apoio do nariz para a frente, até ao encosto.
3. Afaste o apoio do nariz rodando-o lateralmente para cima.

Deslocar os suportes dos fixadores de orelhas



1. Pegar nos suportes com as mãos na ponta de cima.
2. Faça os suportes deslizar ao mesmo tempo totalmente para fora.



Rodar os suportes dos fixadores de orelhas

Tenha em conta que para as radiografias simétricas e radiografias do carpo, é necessário rodar o suporte dos fixadores de orelha 90º.

1. Pegar nos suportes com as mãos na ponta de cima.
2. Rode os suportes dos fixadores de orelha.
   ↳ Radiografia posterior – anterior: O apoio do nariz aponta para o sensor. Radiografia anterior – posterior e radiografias do carpo: O apoio do nariz aponta para o diafragma secundário.

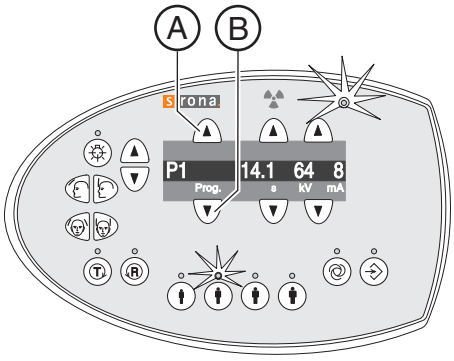
Capas de proteção e capas higiênicas

➢ Coloque as capas de proteção nos fixadores de orelha e a capa higiênica no apoio do nariz, veja "Capas higiênicas" [→ 31].

Prontidão para radiografia 2D

5.8.3 Selecionar programa de radiografia

Os programas de radiografia se apresentam na indicação digital no Multipad pela ordem P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/ TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2.



✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.

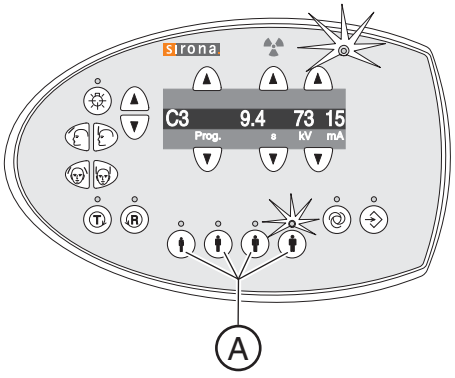
➢ Selecione o programa de radiografia. Prima a tecla de seleção do programa avançar **A** e retroceder **B**.
   ↳ O número do programa, o respetivo tempo de radiografia e os valores kV/mA programados para o segundo símbolo do paciente da esquerda aparecem na indicação digital.

↳ O programa de radiografia está selecionado.

5.8.4 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que selecionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



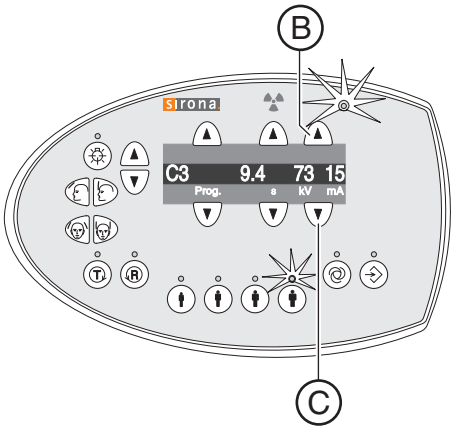
➢ Selecione o símbolo do paciente pretendido. Pressione numa das quatro teclas dos símbolos do paciente **A**.

↳ O LED por cima do símbolo do paciente selecionado acende. Os valores kV/mA correspondentes aparecem na indicação digital.

↳ O valor kV/mA está definido.

Definir manualmente os valores kV/mA

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



➢ Selecione outro valor kV/mA. Pressione as teclas kV/mA avançar **B** e retroceder **C**.

↳ O valor kV/mA selecionado se visualiza na indicação digital. Se o novo valor coincidir com o valor programado doutra tecla do símbolo do paciente, seu LED se acende.

↳ O valor kV/mA está definido.

5.8.5 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

Este é o caso, e. o., quando o tamanho do paciente é inferior a aprox. 93 cm ou superior a 197 cm. Neste caso, posicione o paciente sentado, numa cadeira fixa e de altura ajustável com umas costas curtas.

⚠ CUIDADO

O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Durante a regulagem da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho!

➢ Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente.

⚠ CUIDADO

O localizador luminoso se compõe dum laser da classe 1.

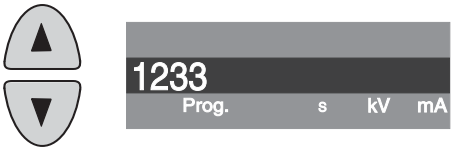
O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

➢ Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.

➢ Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

IMPORTANTE

Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.



Nota: Enquanto se premir uma tecla de regulagem da altura, aparece na indicação digital um valor de referência da altura regulada, que é guardado para outras radiografias nas informações adicionais do Software SIDEXIS.

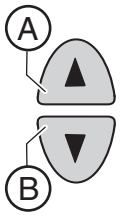
5.8.5.1 Posicionamento para radiografias simétricas C1, C2

✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão afastados entre si.

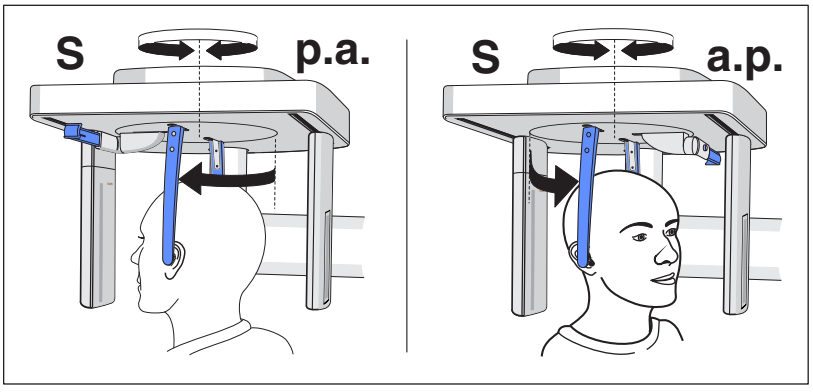
✓ O apoio do nariz está rodado para cima.

✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão rodados 90º para o sensor e o diafragma secundário.

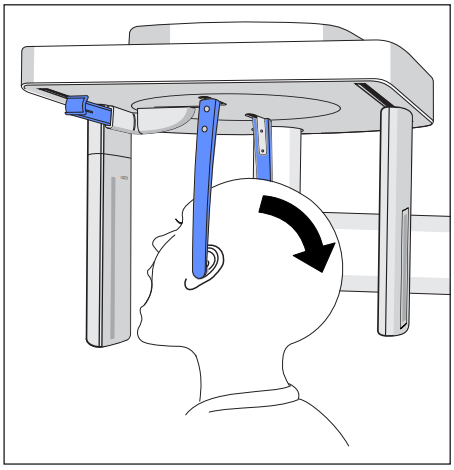
✓ As capas de proteção para os fixadores de orelha estão colocadas.



1. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
   CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.
   Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o cefalômetro se encontrar ao nível da cabeça do paciente.
2. Posicione o paciente entre os suportes dos fixadores de orelha.
   ↳ Radiografia posterior – anterior: O paciente está com a cabeça virada para o sensor. Radiografia anterior – posterior: O paciente está com a cabeça virada para o diafragma secundário. A posição se aplica à orientação para a direita e esquerda.



3. Segure na parte de cima dos suportes dos fixadores de orelha e junte-os ao mesmo tempo.
   ↳ Os fixadores de orelha estão juntos do canal auditivo exterior do paciente.



4. Apenas nos programas C1 p.a. e C2 a.p.: Indique ao paciente para inclinar a cabeça o máximo para trás e para abrir a boca ao máximo.
5. Peça ao paciente para manter esta posição até ao fim da radiografia.

↳ O paciente está posicionado no aparelho.

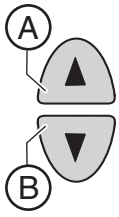
5.8.5.2 Posicionamento para radiografias laterais C3

✓ O apoio do nariz está rodado para cima.

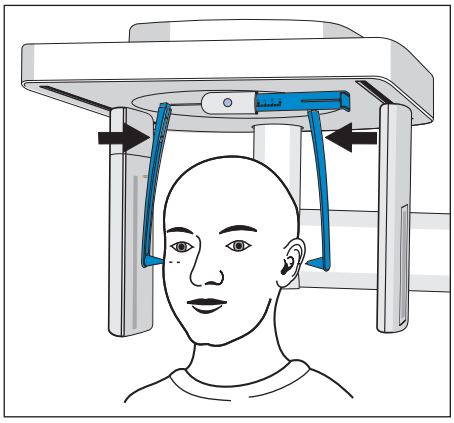
✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão afastados entre si.

✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão numa linha com o sensor e o diafragma secundário.

✓ As capas de proteção para os fixadores de orelha estão colocadas. A capa higiênica para o apoio do nariz está colocada.

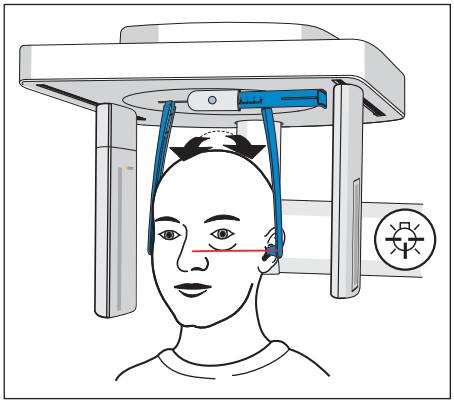


1. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
   CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.
   Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o cefalômetro se encontrar ao nível da cabeça do paciente.
2. Conduza o paciente de frente para trás, posicionando-o entre os suportes dos fixadores de orelha.

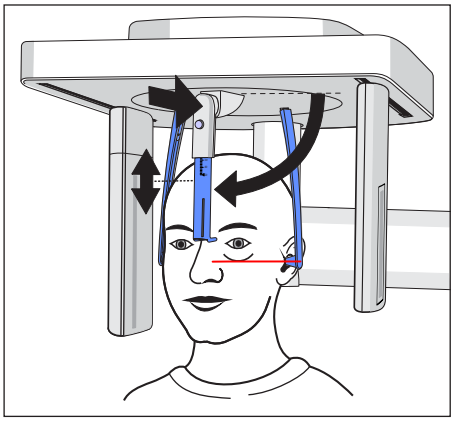


3. Segure na parte de cima dos suportes dos fixadores de orelha e junte-os ao mesmo tempo.
   ↳ Os fixadores de orelha estão juntos do canal auditivo exterior do paciente.

4. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**
   ↳ Na cabeça do paciente se reflete uma linha luminosa vermelha. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.
5. Alinhe a cabeça do paciente com a horizontal de Frankfurt.



6. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.
   ↳ O raio luminoso se reflete na parte superior do canal auditivo exterior e no ponto mais baixo da órbita inferior.



7. Opcional: Rode o apoio do nariz para baixo e ajuste-o em posição vertical e horizontal, veja "Ajustar/encaixar acessórios do Ceph" [→ 35].
   ↳ O apoio do nariz está encostado à raiz nasal.
8. Peça ao paciente para manter esta posição até ao fim da radiografia.

↳ O paciente está posicionado no aparelho.

5.8.5.3 Posicionamento para radiografias do carpo C4

NOTA

O paciente poderia pressionar a mão com demasiada força contra o encosto do carpo.

Isto poderia danificar o encosto do carpo.

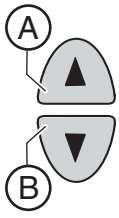
➢ Peça ao paciente para colocar sua mão apenas levemente no encosto do carpo.

✓ O apoio do nariz está rodado para cima.

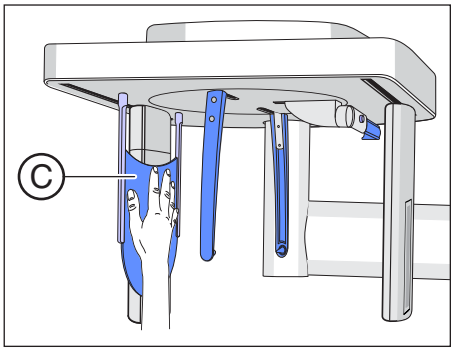
✓ O encosto do carpo está encaixado no aparelho.

✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão afastados entre si.

✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão rodados 90º para o sensor e o diafragma secundário. O apoio do nariz aponta para o diafragma secundário.



1. Conduza o paciente lateralmente para o aparelho.
2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
   CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.
   Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o paciente possa colocar sua mão no segmento do carpo com o braço fletido.
3. Peça ao paciente para colocar sua mão no encosto do carpo.
   ↳ Em cefalômetro com orientação à direita: A mão esquerda do paciente está junto do encosto do carpo. Em cefalômetro com orientação à esquerda: A mão direita do paciente está junto do encosto do carpo. As pontas dos dedos não sobressaem para fora da borda superior **C**. A mão e o braço do paciente formam uma linha.

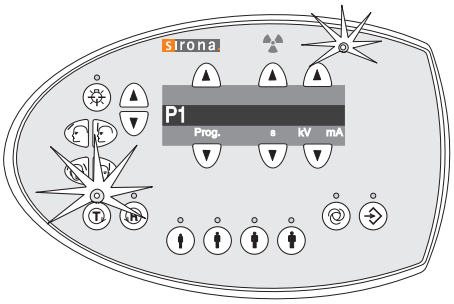


4. Peça ao paciente para manter esta posição até ao fim da radiografia.

↳ O paciente está posicionado no aparelho.

5.9 Iniciar ciclo de teste

O ciclo de teste se efetua sem radiação. Este ciclo serve para controle de funcionamento do aparelho, para assegurar que se pode realizar um ciclo completo sem obstáculos. A unidade de rotação pára automaticamente se houver uma elevada resistência.



1. Pressione a tecla T.
   ↳ O modo de ciclo de teste está ativado. O LED por cima da tecla T acende. Na indicação digital só aparece o número do programa da radiografia. Por cima da tecla do símbolo do paciente não acende nenhum LED.
2. Pressione a tecla de ativação.
   ↳ O ciclo de teste é iniciado.
3. Aguarde até estar concluído o ciclo de teste.
4. Pressione novamente a tecla T.
   ↳ O modo de ciclo de teste é encerrado.

5.10 Ativar radiografia

A radiografia se pode ativar no Easypad ou no dispositivo de teledisparo. Se o aparelho estiver instalado numa sala de raios x equipada com uma porta e estiver assegurado o contato visual com o paciente, a radiografia se deve ativar através de teledisparo, veja "Utilizar teledisparo" [→ 77] .

⚠ ATENÇÃO

O aparelho emite radiação.

O excesso de carga devido a radiação é nocivo para a saúde.

➢ Utilize os acessórios de proteção contra radiação especificados.

➢ Evite a permanência na sala de raios x durante a radiografia. Afaste-se do aparelho, tanto quanto o cabo espiral do gatilho o permitir.

⚠ CUIDADO

A constituição física, bem como a roupa, ligaduras do paciente ou cadeiras de rodas ou macas podem diminuir os movimentos do aparelho.

A radiografia se interrompe automaticamente, se for bloqueado o movimento do aparelho. A radiografia tem que se repetir.

➢ No posicionamento do aparelho, tenha atenção para não diminuir o movimento do aparelho. Antes da ativação, faça um ciclo de teste com a tecla T.

⚠ CUIDADO

Soltar antecipadamente a tecla de disparo implica o cancelamento imediato da radiografia.

A radiografia tem que se repetir.

➢ Não solte a tecla de ativação acidentalmente antes do tempo. Mantenha a tecla de ativação premida até ao fim da radiografia. Tenha em conta que se pode ativar várias vezes radiação duante uma radiografia.

⚠ CUIDADO

A memória do aparelho é deletada quando se desliga.

As imagens que não foram transferidas para SIDEXIS, não se podem recuperar mais. A radiografia tem que se repetir.

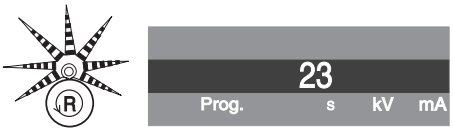
➢ Aguarde até se transferirem totalmente os dados da radiografia. Só deve desligar o aparelho quando a radiografia aparecer no écran SIDEXIS.

⚠ CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

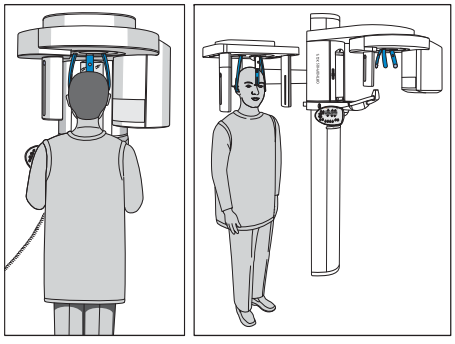
Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.



IMPORTANTE

A ativação prematura duma nova radiografia é impedida por um bloqueio automático de radiografia. Esta função serve para proteção térmica do tubo de raios x.
Depois de se premir a tecla de ativação, aparece na indicação digital o tempo de arrefecimento a decorrer em segundos. Se soltar a tecla de ativação antes de decorrer o tempo de arrefecimento, o LED Ready por cima da tecla R começa piscando adicionalmente. Depois de se premir a tecla R aparecem novamente os dados do programa na indicação digital.
Só depois de ter decorrido o tempo de arrefecimento, se pode ativar uma nova radiografia.



✓ Na indicação digital do Multipad não pode aparecer mais alternando a mensagem de ajuda H....
Nota: Se a porta da sala de raios x não estiver totalmente fechada, aparecer alternando a mensagem "H321" (Fechar porta) na indicação digital do Multipad e no teledisparo.

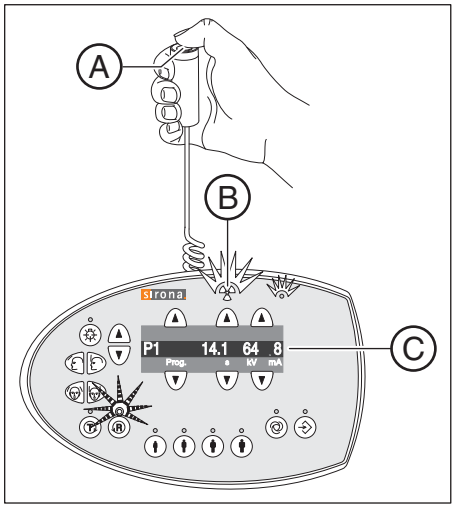
✓ O programa de radiografia, o tempo de radiação e os valores kV/mA estão selecionados e se visualizam na indicação digital **C**.

✓ O paciente está posicionado no aparelho.

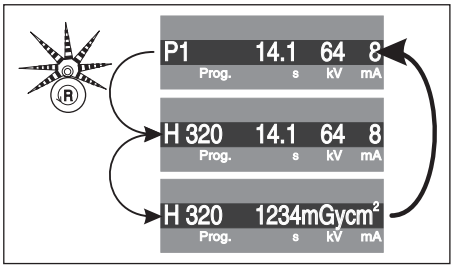
IMPORTANTE

Os braços do paciente têm que estar relaxados e para baixo, não se pode encolher os ombros.

Alerte o paciente para o fato, e tenha também atenção, que a cabeça do paciente deve estar obrigatoriamente quieta durante a radiografia.

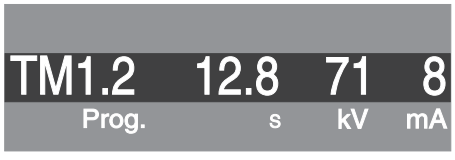


1. Pressione a tecla de ativação **A** e mantenha-a premida até ao fim da radiografia.
   - ↳ A radiografia é ativada. O movimento rotativo para o programa de radiografia pré-selecionado se processa automaticamente. Durante a radiação acende a indicação ótica de radiação **B** no Multipad. A duração de radiação é acompanhada adicionalmente dum sinal acústico. A radiação se pode ativar várias vezes durante a radiografia.
2. Mantenha a tecla de ativação **A** premida. Aguarde até soar uma seqüência de sons em impulsos (se pode desativar pelo técnico de assistência). A radiografia está concluída quando aparecer no Multipad uma série de pontos, que se visualiza alternadamente com o número do programa. Além disso, o fim da radiografia também é indicado no écran SIDEXIS, quando a barra de evolução se encontrar em 100% e começar a produção da pré-visualização.
   - ↳ A radiografia é apresentada no monitor do PC em SIDEXIS. O apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas abrem automaticamente.



3. Solte a tecla de ativação **A**.
   - ↳ A radiografia está concluída. Na indicação digital no Multipad aparece a confirmação dos dados da radiografia. São visualizados o número do programa, o tempo de radiação realmente necessário, a tensão do tubo de raios x, a corrente do tubo de raios x, erro/mensagem de ajuda, bem como o produto dose-superfície.
   O LED Ready por cima da tecla está piscando.
4. Conduza o paciente para fora do aparelho.
5. Pressione a tecla de retorno **R** no Multipad.
   - ↳ É confirmada a confirmação dos dados da radiografia.
6. **ATENÇÃO! O paciente pode se ferir nas peças móveis.** Pressione novamente a tecla de retorno **R** no Multipad.
   - ↳ A unidade de rotação se desloca para a posição inicial. O LED Ready se apaga.

↳ O aparelho está pronto para a radiografia seguinte.

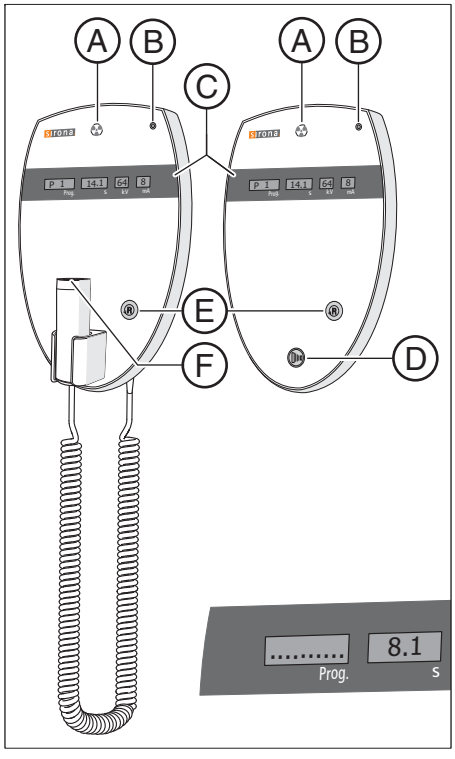


No **programa de radiografia TM1** de duas partes se produzem duas radiografias (TM 1.1 e TM 1.2).

✓ A primeira radiografia das articulações temporomandibulares foi ativada conforme acima descrito. Na indicação digital do Multipad o programa de radiografia mudou imediatamente de TM 1.1 para TM 1.2. A unidade de rotação se deslocou automaticamente para a posição inicial.

1. Peça ao paciente para abrir a boca.
   ↳ O paciente abriu sua boca sem alterar sua posição.
2. Pressione novamente a tecla de ativação **A** e mantenha-a premida até ao fim da segunda radiografia.
   ↳ A segunda radiografia é ativada.
3. Aguarde até soar uma seqüência de sons em impulsos (se pode desativar pelo técnico de assistência).
   ↳ A radiografia está concluída quando aparecer na indicação digital do Multipad uma série de pontos, que se visualiza alternadamente com o número do programa. Além disso, o fim da radiografia também é indicado no écran SIDEXIS, quando a barra de evolução se encontrar em 100% e começar a produção da pré-visualização. As hastes fixadoras das têmporas e os apoios das articulações temporomandibulares abrem automaticamente.
4. Solte a tecla de ativação **A**.
   ↳ A segunda radiografia está concluída. Prossiga conforme descrição acima, a partir do passo 3.

5.11 Utilizar teledisparo



No teledisparo as radiografias se ativam através do disparador **D**. No caso de não ser possível manter o contato visual com o paciente, quando ativar a exposição, pode ser retirado o gatilho com cabo espiral **F** do aparelho de raios x e utilizado na telerradiografia.

Se o aparelho estiver preparado para a radiografia e já não se visualizarem mais mensagens de ajuda, aparecem no campo de indicação **C** a designação do programa *Prog.*, o tempo de radiação *s*, o *kV* e o *mA* constantes. A leitura pode ser acionada.

Após ligar o aparelho acende a indicação LED "Aparelho ligado" **B**. A indicação de radiação **A** acende para controle de funcionamento durante aprox. 1 segundo.

Através da tecla de retorno **E** se podem confirmar radiografias e deslocar a unidade de rotação para a posição inicial.

Se aparecer na indicação digital **C** no campo *Prog.* uma série de pontos, significa que o aparelho se encontra numa fase preparativa (por ex., movimentos do aparelho, alterações de parâmetros, tempos de transferência em programas, etc.). Aguarde até desaparecerem automaticamente os pontos e ser novamente indicada a prontidão do sistema.

5.12 Cancelar radiografia

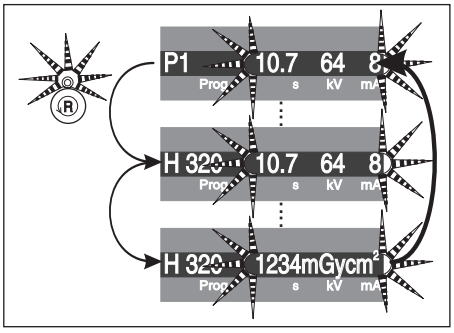
Uma radiografia já iniciada se pode cancelar em qualquer altura.

⚠ CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.



✓ A radiografia foi ativada.

1. Solte a tecla de ativação.
   ↳ A radiografia é imediatamente cancelada.
   A confirmação dos dados da radiografia se visualizam no Multipad. O tempo de radiação que já decorreu aparece piscando e alternando com a mensagem de ajuda H320, bem como alternando com o produto superfície-dose. O LED por cima da tecla R está piscando.
2. Conduza o paciente para fora do aparelho.
3. Pressione a tecla R.
   ↳ A unidade de rotação se desloca para a posição inicial.

↳ O aparelho está pronto para a radiografia seguinte.

IMPORTANTE

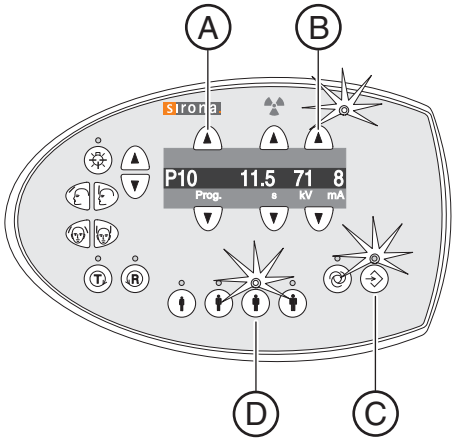
Antes de se repetir uma radiografia é necessário verificar as configurações do programa. As configurações do programa eventualmente alteradas têm que se pré-selecionar novamente.

5.13 Programar novos valores kV/mA

Os pares de valores kV/mA especificados de fábrica se podem substituir (programar novos valores) para cada programa de radiografia pré-selecionado e para cada tecla do símbolo do paciente do respetivo programa.

IMPORTANTE

Se não se fizer nenhuma introdução durante mais de 5 segundos durante o processo de programação, se sai automaticamente do modo de programação, sem se salvarem as alterações já efetuadas.

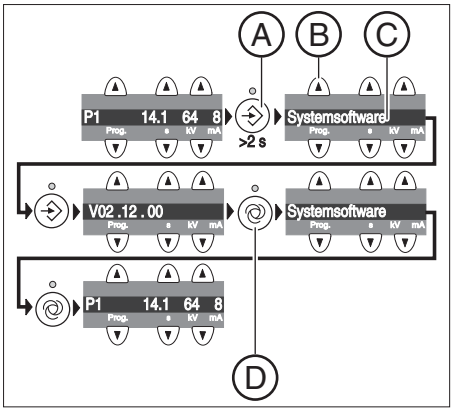


1. Selecione o programa de radiografia onde pretende alterar os valores. Prima as teclas de seleção do programa **A** avançar/ retroceder.
   - ↳ Aparece o programa desejado.
2. Pressione brevemente a tecla de memória Memory **C**.
   - ↳ O LED por cima da tecla de memória Memory acende.
3. Selecione o símbolo do paciente para o qual deseja alterar seu valor kV/mA. Pressione a tecla do símbolo do paciente pretendida **D**.
   - ↳ O LED por cima da tecla do símbolo do paciente acende.
4. Defina o novo valor kV/mA. Pressione as teclas valores kV/mA **B** avançar/retroceder.
   - ↳ Aparece o valor kV/mA desejado.
5. Salve as configurações. Pressione brevemente a tecla de memória Memory **C**.
   - ↳ O LED por cima da tecla de memória Memory pisca brevemente e depois se apaga. Nos programas PAN a indicação do programa salta para P1 e nos programas Ceph de volta para C3.

↳ O novo valor kV/mA está programado.

5.14 Aceder ao menu de informação

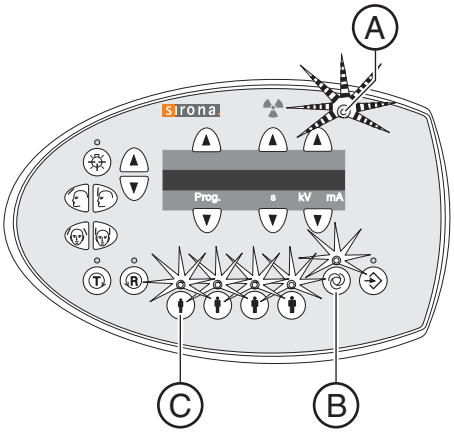
No menu de informação aparece uma lista dos dados do aparelho, úteis para o diálogo com seu técnico de assistência.



1. Mantenha a tecla de memória Memory **A** premida durante, pelo menos, 2 segundos.
   ↳ Na indicação digital **C** aparece o menu de informação.
2. Selecione os parâmetros individuais da lista. Prima as teclas de seleção do programa **B** avançar/retroceder.
   ↳ Aparece o parâmetro desejado.
3. Pressione brevemente a tecla de memória Memory **A**.
   ↳ Aparece o parâmetro selecionado para o valor.
4. Pressione brevemente a tecla do menu de assistência **D**.
   ↳ Aparece a lista de parâmetros.
5. Pressione brevemente a tecla do menu de assistência **D**.
   ↳ O menu de informação se fecha. O aparelho indica a prontidão para radiografia.

5.15 Aceder ao menu de assistência

O menu de assistência se destina exclusivamente ao técnico de assistência.



1. Mantenha a tecla do menu de assistência **B** premida durante, pelo menos, 2 segundos.
   ↳ Acendem os LED por cima da tecla do menu de assistência **B** e depois por cima de todas as teclas dos símbolos de paciente **C**. O LED de prontidão para operação **A** está piscando.
2. Introduza o PIN.
   ↳ O menu de assistência se abre.
   NOTA: Se introduzir um PIN errado ou se não introduzir nada durante 5 segundos, o programa volta novamente para a prontidão para radiografia.
3. Pressione brevemente a tecla do menu de assistência **B**.
   ↳ O menu de assistência se fecha. O aparelho indica a prontidão para radiografia.

6 Manutenção

6.1 Limpeza e conservação

6.1.1 Limpeza

Limpe regularmente a sujidade e os resíduos de desinfetantes com detergentes suaves correntes.

NOTA

Durante a limpeza ou desinfeção podem entrar líquidos para o aparelho ou disparador manual, através das ranhuras de ventilação.

Os componentes elétricos do aparelho se podem destruir devido aos líquidos.

- ➢ Não pulverize líquidos para as ranhuras de ventilação ou disparador manual.
- ➢ Pulverize o líquido primeiro para um pano de limpeza. Depois passe então com o pano de limpeza por cima das ranhuras de ventilação ou do disparador manual.
- ➢ Certifique-se que os líquidos na superfície não escorrem para as ranhuras de ventilação ou o disparador manual.

6.1.2 Desinfeção

A desinfeção com desinfetantes químicos autorizados só é permitida na parte exterior. Só se podem usar desinfetantes, que foram comprovadamente testados com batericidas, fungicidas e virucidas e devidamente autorizados pelas entidades nacionais.

⚠ CUIDADO

Os detergentes e conservantes podem conter substâncias agressivas.

Os detergentes e conservantes não adequados são nocivos para a saúde e agridem a superfície do aparelho.

- ➢ NÃO deve utilizar: Produtos com os agentes fenol, ácido peracético, peróxido e outros agentes com capacidade de cindir oxigênio, hipoclorito de sódio e agentes com capacidade de cindir iodo.
- ➢ Utilize somente detergentes e conservantes autorizados pela Sirona.

Na Internet se pode consultar uma lista constantemente atualizada dos produtos autorizados:
"www.sirona.com" | "SERVICE" | "Care and cleaning" | "Care and cleaning agents"

Se não tiver acesso à Internet, utilize uma das seguintes opções para encomendar a lista:

- Encomenda junto do respetivo serviço da Dental-Depot
- Encomenda à Sirona:
  Tel: ++49 (0) 62 51 / 16-16 70
  Fax: ++49 (0) 62 51 / 16-18 18

REF **59 70 905**

A Sirona recomenda os seguintes desinfetantes:

- MinutenSpray classic, da empresa ALPRO®
- MinutenWipes, da empresa ALPRO®

Nos EUA e Canadá:

- CaviCide® ou
- CaviWipes ™ .

6.1.3 Esterilização

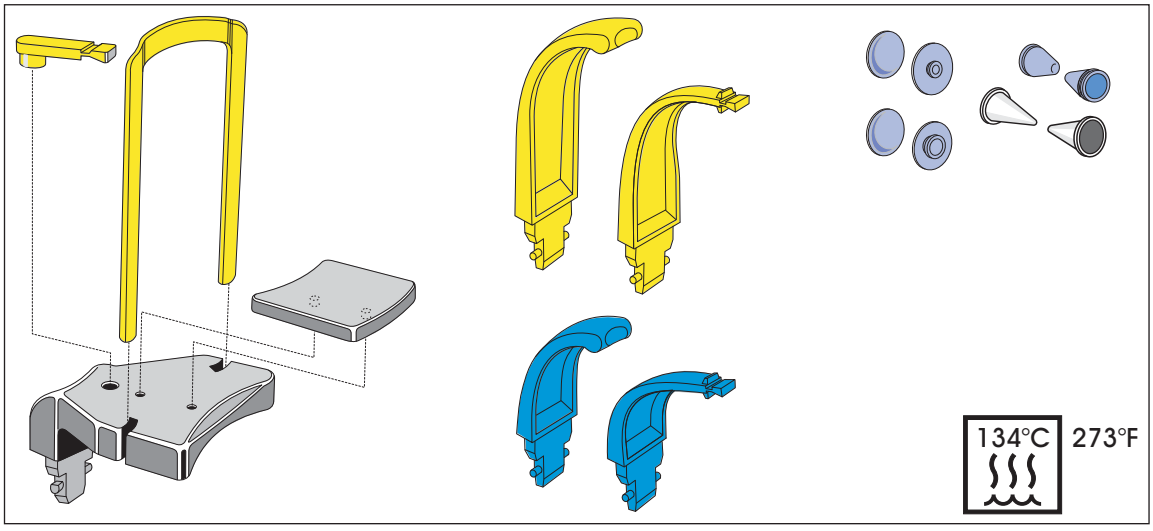
⚠ ATENÇÃO

As infeções se podem transmitir de paciente para paciente.

Os pacientes podem adoecer devido a acessórios não corretamente esterilizados.

➢ Os acessórios identificados como esterilizáveis devem se esterilizar exclusivamente num autoclave a 134 °C (273° F), pelo menos durante 3 min., e com uma sobrepressão de 2,1 bar (30,5 psi).

Os seguintes acessórios se podem esterilizar:



Utilize adicionalmente as capas higiênicas, veja "Capas higiênicas" [→ 31].

⚠ ATENÇÃO

As capas higiênicas são artigos descartáveis.

Os pacientes podem adoecer devido a capas higiênicas não estéreis.

➢ Após cada paciente deve trocar as capas higiênicas.

6.2 Inspeção e manutenção

No interesse da segurança e da saúde dos pacientes, pessoal operador ou terceiros, é necessário realizar inspeções e manutenções em intervalos definidos.

Inspeção anual

Para assegurar a segurança de operação e a segurança de funcionamento do seu produto, o proprietário do equipamento deve efetuar manutenções em intervalos regulares (pelo menos, anualmente) ou contratar o serviço da Dental-Depot para o efeito.

As indicações do documento junto fornecido "Inspeção e manutenção" podem ajudá-lo nesta tarefa.

Manutenção pelo técnico de assistência

Adicionalmente à inspeção realizada anualmente pelo proprietário ou pessoa contratada, se deve realizar uma manutenção a cada 4, 7, 10 anos e, em seguida, a cada dois anos.

As indicações do documento junto fornecido "Inspeção e manutenção" podem ajudá-lo nesta tarefa.

Verificar a qualidade de imagem

Em intervalos regulares, no entanto, anualmente, o proprietário deve avaliar a qualidade de imagem.

Nas imagens digitais se considera como critério de avaliação o aumento do número de processamentos de imagem com o regulador de brilho ou contraste do software de processamento de imagem (por ex., SIDEXIS).

Se este critério de avaliação for avaliado como um fato constatado, independente da anatomia do paciente ou de eventuais fontes de erro, como o posicionamento do paciente, se deve imediatamente consultar um técnico para resolução de eventuais falhas no aparelho.

Requisitos específicos dos países

Respeite os requisitos específicos dos países.

7 Compatibilidade eletromagnética

NOTA

O ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph / ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph preenche os requisitos impostos à compatibilidade eletromagnética (CEM), de acordo com a IEC 60601-1-2.
O ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph / ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph é designado seguidamente como "APARELHO".
A observância das indicações seguintes garante a operação segura sob os aspetos da compatibilidade eletromagnética.

7.1 Acessórios

Designação dos cabos de interfaces	Fornecedor
PC como aparelho periférico	
Condutor remoto L17/ L117XG, 15m (590 1/2“)	LEONI
Cabo L25 OP-XG, 5m (197“)	Eletrônica EFB
Conversor de meios	Rede TTL
Cabo LAN CAT5, 3m (118“)	51 68 963 D3348
Segundo condutor de proteção 1,5 mm^2 (16 AWG)	58 72 648 D3285

O **APARELHO** só se pode utilizar com os acessórios e peças de reposição autorizados pela Sirona. Os acessórios e peças de reposição não autorizados podem levar a maiores emissões ou a uma redução da resistência contra interferências.

Não se deve operar o **APARELHO** ao lado de outros equipamentos. Se isto for inevitável, deve observar o APARELHO, para verificar as condições normais de utilização.

7.2 Emissão eletromagnética

O **APARELHO** se destina a operação no ambiente eletromagnético abaixo indicado.

O cliente ou o usuário do **APARELHO** deve garantir a utilização do mesmo neste tipo de ambiente.

Medição da emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético – Linhas diretrizes
Emissão de alta freqüência conforme **CISPR 11**	Grupo 1	O **APARELHO** usa energia de alta freqüência exclusivamente para sua função interna. Por isso, a emissão de alta freqüência é muito baixa e não é provável que os aparelhos contíguos sofram interferências.
Emissão de alta freqüência conforme **CISPR 11**	Classe B	O **APARELHO** se destina à utilização em todas as instalações, inclusive áreas habitacionais e em instalações que se encontrem ligadas a uma rede de distribuição pública, que também alimente edifícios que são usados para fins habitacionais.
Componentes harmônicas conforme **IEC 61000-3-2**	Classe A	
Oscilações de tensão / Flutuação de tensão conforme **IEC 61000-3-3**	em conformidade	

7.3 Resistência contra interferências

O **APARELHO** se destina a operação no ambiente eletromagnético abaixo indicado.

O cliente ou o usuário do **APARELHO** deve garantir a utilização do mesmo neste tipo de ambiente.

Controles de resistência contra interferência	IEC 60601-1-2 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Linhas diretrizes
Descarga de eletricidade estática (ESD) conforme **IEC 61000-4-2**	± 6 kV Descarga por contato ± 8 kV Descarga por ar	± 6 kV Descarga por contato ± 8 kV Descarga por ar	O chão deve ser em madeira ou concreto ou revestido com azulejos de cerâmica. Se o chão for revestido a material sintético, a umidade relativa do ar deve ser, no mínimo, de 30%.
Grandezas de interferência/rajadas rápidas transientes conforme **IEC 61000-4-4**	± 1 kV para linhas de entrada e saída ± 2 kV para linhas de rede	± 1 kV para linhas de entrada e saída ± 2 kV para linhas de rede	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder ao ambiente típico de estabelecimento comercial ou hospital
Tensões de choque (Surge) conforme **IEC 61000-4-5**	± 1 kV Tensão balanceada ± 2 kV Tensão de modo comum	± 1 kV Tensão balanceada ± 2 kV Tensão de modo comum	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder ao ambiente típico de estabelecimento comercial ou hospital.
Buracos de tensão, interrupções breves e oscilações da tensão de alimentação conforme **IEC 61000-4-11**	<5% U_T para ½ período (>95% buraco da U_T) 40% U_T para 5 períodos (60% buraco da U_T) 70% U_T para 25 períodos (30% buraco da U_T) <5% U_T para 5seg. (>95% buraco da U_T	<5% U_T para ½ período (>95% buraco da U_T) 40% U_T para 5 períodos (60% buraco da U_T) 70% U_T para 25 períodos (30% buraco da U_T) <5% U_T para 5seg. (>95% buraco da U_T	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder ao ambiente típico de estabelecimento comercial ou hospital. Se o usuário do **APARELHO** desejar a função avançada também na ocorrência de interrupções da alimentação de energia, se recomenda alimentar o **APARELHO** a partir duma alimentação de corrente ininterrupta ou duma bateria.
Campo magnético em freqüências de alimentação (50/60 Hz) conforme **IEC 61000-4-8**	3 A/m	3 A/m	Campos magnéticos na freqüência de rede devem corresponder aos valores típicos, como existem em ambientes de estabelecimentos comerciais e hospitais.
Observação: U_T é a tensão alternada de rede antes da aplicação dos níveis de teste.			
			Os aparelhos rádio portáteis e celulares não se podem usar com uma distância inferior para o **APARELHO**, inclusive das linhas, que a distância de proteção recomendada, que se calcula pela equação adequada para a freqüência emissora. Distância de proteção recomendada:

Controles de resistência contra interferência	IEC 60601-1-2 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Linhas diretrizes
Grandeza de interferência de alta freqüência derivada **IEC 61000-4-6**	3 V_{eff} 150 kHz até 80 MHz[1]	3 V_{eff}	$d= [1,2] \sqrt{P}$
Grandezas de interferência de alta freqüência irradiadas **IEC 61000-4-3**	3 V/m 80MHz até 800 MHz[1] 3 V/m 800 MHz até 2,5 GHz[1]	3 V_{eff} 3 V_{eff}	$d= [1,2] \sqrt{P}$ em 80MHz até 800 MHz $d= [2,3] \sqrt{P}$ em 800 MHz até 2,5 GHz com P como potência nominal do transmissor em Watt (W), conforme indicações do fabricante do transmissor, e d como distância de proteção recomendada em metros (m). Segundo um teste no local[2], a intensidade de campo estacionária de transmissores radioelétricos em todas freqüências é sempre inferior ao nível de conformidade[3]. Em ambientes de aparelhos que apresentam o seguinte símbolo de raio, podem ocorrer interferências.

1. Em 80 MHz e 800 MHz se aplica a gama de freqüência superior.
2. Em teoria não se pode determinar previamente com precisão a intensidade de campo de transmissores estacionários, por ex., de estações base de telefones celulares e serviços celulares de radiotelefonia, estações amadoras, estações AM e FM de radiodifusão e estações de televisão. Para se determinar o ambiente eletromagnético na seqüência de transmissores estacionários de alta freqüência, se recomenda uma análise da localização. Se a intensidade de campo determinada na localização do **APARELHO** ultrapassa o nível de conformidade acima indicado, se deve observar o **APARELHO** com relação a seu funcionamento normal em cada local de utilização. Se se observarem características de performance estranhas, pode ser necessário tomar medidas adicionais, por ex., nova orientação ou mudança de posição do **APARELHO**.
3. Acima da gama de freqüência de 150 kHz até 80 MHz a intensidade de campo é inferior a 3 V/m.

7.4 Distâncias de separação

Distâncias de separação recomendadas entre equipamento de comunicações de RF portátil e móvel e a UNIDADE

A **UNIDADE** foi concebida para utilização num ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de RF radiada são controlados. O cliente ou o usuário da **UNIDADE** pode ajudar a evitar a interferência elecromagnética mantendo a distância mínima entre o equipamento de comunicações de RF portátil e/ou móvel (transmissores) e a **UNIDADE**. Estes valor podem variar de acordo com a potência de saída máxima em baixo indicada do sistema de comunicação.

Potência nominal de saída máxima do transmissor [W]	Distância de separação de acordo com a freqüência do transmissor [m]		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d= [1.2] \sqrt{P}$	$d= [1.2] \sqrt{P}$	$d= [2,3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para os transmissores com uma potência de saída máxima não listada em cima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicável à freqüência do transmissor, em que P é a potência de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

Observação 1

O intervalo de freqüência maior aplica-se a 80 MHz e 800 MHz.

Observação 2

Estas diretrizes poderão não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

8 Avarias

8.1 Mensagens de ajuda

Durante a ativação duma radiografia, podem aparecer mensagens de ajuda. Através destas instruções se eliminam mensagens de ajuda, causadas por erros de operação. Se não for possível eliminar a mensagem de ajuda com estas instruções, significa que ocorreu um erro diferente, veja "Descrição de erros" [→ 92].

✓ O aparelho está ligado e pronto a funcionar.

1. Pressione a tecla de ativação.
   ↳ Aparece a mensagem H3 / H4 xx.
2. Na lista seguinte leia o que deve fazer, para estabelecer o estado de prontidão do aparelho.

H301 – Tecla R, colocar na posição inicial

A unidade de rotação não se encontra na posição inicial.

⚠ CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

➢ Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.

➢ Pressione a tecla R.
   ↳ A unidade se desloca para a posição inicial.

H320 – Tecla R, confirmar dados de radiografia

Os dados da radiografia ainda não foram confirmados.

➢ Pressione a tecla R.
   ↳ Os dados da radiografia são confirmados.

H321 – Fechar porta

Verificar contato da porta da sala de raios x.

➢ Feche a porta da sala de raios x.
   ↳ O interruptor de contato da porta está fechado.

H401 – Inserir sensor no local de encaixe PAN

O sensor não está encaixado no local correspondente à radiografia definida.

➢ Coloque o sensor no local de encaixe PAN.
   ↳ O ciclo do programa é retomado.

H402 – Inserir sensor no local de encaixe Ceph

O sensor não está encaixado no local correspondente à radiografia definida.

➢ Coloque o sensor no local de encaixe Ceph.
   ↳ O ciclo do programa é retomado.

H403 – Colocar SIDEXIS pronto a funcionar

O SIDEXIS não está pronto para a radiografia.

➢ Estabeleça a prontidão para radiografia do SIDEXIS, veja manual de utilizador SIDEXIS.

H404 – Inserir Sensor Ceph

O sensor não combina com radiografia definida.

➢ Coloque o sensor no local de encaixe Ceph.

↳ O ciclo do programa é retomado.

H406 – Tecla R, colocar na posição inicial Ceph

Ceph não se encontra na posição inicial.

➢ Pressione a tecla R.

↳ A unidade se desloca para a posição inicial.

8.2 Estrutura das mensagens de erro

As mensagens de erro são indicadas no aparelho como código de erro. No display não aparece o texto descritivo do erro.

Os códigos de erro possuem a seguinte estrutura: **Ex yy zz**

Explicação das abreviaturas:

Ex – Tipo de erro

A posição x fornece uma base rápida para decisão, para avaliar a gravidade do erro e como proceder com o erro.

yy – Localidade

Descreve a função afetada do aparelho.

zz – Identificação

Descreve outra especificação do erro, através dum número contínuo.

8.3 Descrição do erro

8.3.1 Ex – Tipo de erro

NOTA

O aparelho pode ser constantemente ligado/desligado.

Isto reduz a vida útil de componentes individuais do aparelho e implica uma carga mais elevada da corrente.

➢ Depois de se desligar deve aguardar aprox. 60 segundos, antes de colocar novamente o aparelho em funcionamento.

E1 – Aviso de sistema/Indicação de sistema

O erro se encontra dentro duma gama de tolerância aceitável. O funcionamento do aparelho não está diretamente impedido.

1. Confirmar mensagem de avaria.
2. Informar serviço de apoio ao cliente.
   ↳ Está assegurada a continuação de funcionamento do aparelho.

E2 – Sobrecarga

O erro se deve ao sobreaquecimento temporário ou similar.

1. Confirmar mensagem de avaria.
2. Aguardar um momento e repetir o passo da operação. Se ocorrer novamente o mesmo erro, prolongar o tempo de espera.
   ↳ Após um certo tempo de espera, o erro deixa de ocorrer.
3. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E3 – Ativação das teclas ao ligar

O erro foi causado por um estado de sinal inválido, devido a confirmação de teclas e sinais de segurança durante o ato de ligação.

1. Desligar e ligar novamente o aparelho. **NOTA! Aguardar o tempo de espera!**
2. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E4 – Não atribuído

E5 – Avaria durante a radiografia ou preparação da radiografia

Um erro causado por uma determinada ação do utilizador, porque uma função parcial (interna) necessária para o efeito (Software ou Hardware) não está pronta ou falhou.

1. Confirmar mensagem de avaria.
2. Repetir o último passo de operação ou radiografia.
   ↳ O erro deixou de ocorrer.
3. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E6 – Autocontrole

O erro ocorreu espontaneamente e sem ação de operação atribuída.

1. Confirmar mensagem de avaria.
   ↳ O erro deixou de ocorrer.
2. Se o erro persistir, desligar e ligar novamente o aparelho. **NOTA! Aguardar o tempo de espera!**
   ↳ O erro deixou de ocorrer.
3. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E7 – Erro grave do sistema

O erro ocorreu espontaneamente e sem ação de operação atribuída.

1. Desligar o aparelho.
2. Informar imediatamente o serviço de apoio ao cliente.
   ↳ O aparelho está funcional.

8.3.2 yy – Localidade

A localização pode ser o número DX dos módulos, que carateriza uma unidade de funcionamento completa do Hardware ou uma unidade de funcionamento lógica do Software no DX11 (controle central).

10 – controle central DX 11; Hardware do sistema

11 – controle central DX 11; Software do sistema

12 – controle central DX 11; erro central CAN-Bus

13 – controlo central DX 11; periferia DX11, DX1 (motor de tripé, sensor de tripé)

14 – controle central DX 11; ampliação digital (HSI, rede, etc.)

15 – controle central DX 11; configuração (Software errado, constelação errada de módulos, etc.)

06 – Aparelho de raios x

71 – Superfície do Multipad

91 – Ceph digital

81 – Sensor

42 – Remote

61 – Controle de diafragmas

9 Valores do programa

9.1 Radiografia panorâmica

Caraterística 2A

Esta série de níveis é programada de fábrica para a República Federal da Alemanha. Esta garante ilimitadamente as disposições aplicáveis, que se devem respeitar desde 01.01.1999. Além disso, esta série de níveis se pode usar no mundo inteiro. Respeite as disposições específicas dos países. São sempre indicados tempos máximos de radiografia.

Podem-se realizar tempos ligeiramente diferentes devido à seleção da distância das têmporas.

Série de níveis para característica 2A

Programa	Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
P1	19s	14,1s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1L	12,9s	8,0s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1R	12,9s	8,0s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1A	21,8s	14,1s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1C	20,1s	14,1s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P10	16,4s	11,5s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P12	18,0s	4,9s	71/8	77/7	80/7	85/6				
BW1	23,0s	8,8s	62/8	64/8	68/8	73/8				
TM1.1+TM1.2	16,1+16,1s	6,4+6,4s	68/8	71/8	73/8	77/7				
S1	19,8s	14,4s	71/8	77/7	80/7	90/6				
MS1	57,3s	21,7s	73/8	77/7	80/7	85/6				

Combinação kV / mA possível para caraterística 2A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
mA	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Caraterística 4A

A caraterística 4A, que especifica uma série de níveis reduzida para crianças e jovens, tem que ser respeitada em caso de nova instalação ou mudança do local/operação na República Federal da Alemanha, desde 01.01.1999, conforme as disposições legais. Além disso, esta série de níveis se pode usar no mundo inteiro. Respeite as disposições específicas dos países. São sempre indicados tempos máximos de radiografia.

Podem-se realizar tempos ligeiramente diferentes devido à seleção da distância das têmporas.

Série de níveis para característica 4A

Programa	Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
P1	19s	14,1s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1L	12,9s	8,0s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1R	12,9s	8,0s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1A	21,8s	14,1s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1C	20,1s	14,1s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P10	16,4s	11,5s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P12	18,0s	4,9s	71/8	77/7	80/14	84/13				
BW1	23,0s	8,8s	62/8	64/8	69/15	73/15				
TM1.1+TM1.2	16,1+16,1s	6,4+6,4s	68/8	71/8	73/15	77/14				
S1	19,8s	14,4s	71/8	77/7	80/14	90/12				
MS1	57,3s	21,7s	73/8	77/7	80/14	84/13				

Combinações kV / mA possíveis com símbolos de paciente predefinidos 1 e 2 para caraterística 4A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
mA	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Combinações kV / mA possíveis com símbolos de paciente predefinidos 3 e 4 para caraterística 4A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

Caraterística 1A

Esta série de níveis já não é válida na República Federal da Alemanha, desde 01.01.1999. São sempre indicados tempos máximos de radiografia.

Podem-se realizar tempos ligeiramente diferentes devido à seleção da distância das têmporas.

Série de níveis para característica 1A

Programa	Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
P1	19s	14,1s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1L	12,9s	8,0s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1R	12,9s	8,0s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1A	21,8s	14,1s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1C	20,1s	14,1s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P10	16,4s	11,5s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P12	18,0s	4,9s	71/15	77/14	80/14	84/13				
BW1	23,0s	8,8s	62/16	64/16	69/15	73/15				
TM1.1+TM1.2	16,1+16,1s	6,4+6,4s	69/15	71/15	73/15	77/14				
S1	19,8s	14,4s	71/15	77/14	80/14	90/12				
MS1	57,3s	21,7s	73/15	77/14	80/14	84/13				

Combinações kV / mA possíveis com símbolos de paciente predefinidos 3 e 4 para caraterística 1A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

9.2 Telerradiografia

O tempo de radiação é de 9,1s e no máx. 14,9s.

Série de níveis para telerradiografia

Programa	Tempo máx. da radiografia	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
C3	9,4s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C3 30 x 23	14,9s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C4	9,1s	64/16	64/16	64/16	64/16				
C1	9,1s	80/14	80/14	84/13	90/12				
C2	9,1s	80/14	80/14	84/13	90/12				

Combinações kV / mA possíveis para telerradiografia

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

9.3 Indicações de dose

Para os pares de valores propostos pela Sirona já foi calculado o produto dose-superfície. O valor FP pode ser utilizado sem mais cálculos.

Indicação produto dose-superfície (DFP/dose de energia) para exames radiográficos panorâmicos, radiografias das articulações temporomandibulares TMJ e radiografias do seio maxilar

Programa	Tempos de exposição efetivos máximos	Valores programados de fábrica							
		kV/mA	DFP mGycm^2	kV/mA	DFP mGycm^2	kV/mA	DFP mGycm^2	kV/mA	DFP mGycm^2
P1	14,2s	62/8	45	64/8	47	68/8	53	73/8	60
P1L	8,0s	62/8	25	64/8	27	68/8	30	73/8	34
P1R	8,0s	62/8	25	64/8	27	68/8	30	73/8	34
P1C	14,2s	62/8	45	64/8	47	68/8	53	73/8	60
P10	11,5s	62/8	23	64/8	24	68/8	27	73/8	31
BW1	8,8s	62/8	14	64/8	15	68/8	17	73/8	19
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4s	68/8	48	71/8	52	73/8	55	77/7	53
S1	14,4s	71/8	59	77/7	60	80/7	64	90/6	66
MS1	21,7s	73/8	93	77/7	90	80/7	95	84/6	90

Indicação produto dose-superfície (DFP/dose de energia) para exames laterais, a.p.-, p.a.- e do carpo

Programa	Tempos de exposição efetivos máximos		Valores programados de fábrica											
			kV/mA	DFP mGycm^2		kV/mA	DFP mGycm^2		kV/mA	DFP mGycm^2		kV/mA	DFP mGycm^2	
		Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot
C1	9,1s	6,1s	80/14	8	4	80/14	8	4	84/13	9	5	90/12	9	5
C2	9,1s	6,1s	80/14	8	4	80/14	8	4	84/13	9	5	90/12	9	5
C3	9,4s	4,7s	73/15	8	4	73/15	8	4	77/14	9	5	84/13	9	5
C3 30 x 23	14,9s	7,5s	73/15	13	7	73/15	13	7	77/14	14	7	84/13	14	8
C4	9,1s	4,6s	64/16	7	4	64/16	7	4	64/16	7	4	64/16	6	4

Para os pares de valores livremente programáveis o valor deve ser calculado com ajuda das listas kV/DFP, ver exemplo de cálculo:

Explicação

A legislação dos raios X requer no § 3.3, que ou estejam disponíveis dispositivos para indicação
DFP da exposição às radiações do paciente ou que a indicação possa ser apurada, por ex., na forma de tabelas.

Os fabricantes na área dentária acordaram em um procedimento de medição comum. Para cobrir erros de medição, bem como variâncias do sistema e aparelho deve ser considerada uma tolerância de 20%.

A exposição à radiação é indicada como produto dose-superfície (DFP) da dose de energia (Gy x cm^2 por mAs para cada aparelho bem como para cada nível KV e diafragma selecionáveis.

Cálculo

Para os pares de valores propostos pela Sirona as indicações foram calculadas. Sendo utilizados outros valores de ajuste, deve se proceder como segue com a ajuda das listas kV/DFP:

1. Selecionar os níveis KV ajustados das tabelas do equipamento de raios X correspondente e ler o fator DFP.
2. Multiplicar o fator DFP com o mA utilizado realmente (lido no equipamento de radiografia).
3. Multiplicar o resultado com o tempo de exposição real (ver Multitimer ou tabela).

Exemplo de cálculo

Exame radiográfico com programa P1 e o par de valores kV/mA- 64 kV/ 10 mA

Para 1ª 64 kV tem apresentado um fator DFP com diafragma 10 de 0,41

Para 2º apresentado 10 mA

Para 3ª o tempo de exposição é 14,1 s

$$DFP = 0,41 \frac{mGycm^2}{mAs} \times 10mA \times 14,1s = 57,81mGycm^2$$

kV	Fator DFP Programas P1/P2/P12/P20/BW10 TM/S1/S2 (mGy x cm^2/mAs)	Fator DFP Programa P10 (mGy x cm^2/mAs	Fator DFP Programa C1-C4 (mGy x cm^2/mAs
60	0,37	0,23	0,03
62	0,39	0,22	0,04
63	-	-	0,04
64	0,41	0,26	0,04
66	0,44	0,27	0,05
68	0,47	0,29	-
69	0,48	0,30	0,05
71	0,51	0,31	0,05
73	0,53	0,33	0,06
74	-	-	0,06
77	0,59	0,36	0,06
80	0,62	0,39	0,06
84	0,65	0,40	0,07
85	0,69	043	-
90	0,76	0,47	0,08

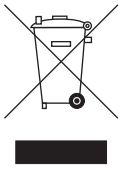
10 Desmontagem e eliminação

10.1 Desmontagem e nova instalação

Em caso de desmontagem e remontagem do aparelho, proceda segundo as instruções contidas nas instruções de montagem sobre nova montagem, garantindo, assim, a capacidade funcional e a estabilidade do aparelho.

Se na proximidade da sala de raios-X foram efectuadas alterações construtivas ou novas instalações, o aparelho de raios-X deve ser recalibrado.

10.2 Eliminação



Seu produto está identificado com o símbolo indicado ao lado. Dentro do Espaço Econômico Europeu este produto está, assim, sujeito à Diretiva 2002/96/CE e às respetivas leis nacionais. Esta diretiva impõe uma reciclagem/eliminação ecológica do produto. O produto não se pode eliminar como lixo doméstico!

Respeite os regulamentos relativos à eliminação em vigor em seu país.

Via de eliminação

Com base na Diretiva CE 2002/96 relativa a equipamento elétrico e eletrônico usado, alertamos para o fato que este produto está sujeito à diretiva mencionada e deve ser encaminhado para uma eliminação especial, dentro da União Européia (UE.

Antes da desmontagem / eliminação do produto é necessário proceder a um tratamento completo (limpeza / desinfeção / esterilização).

No caso duma eliminação definitiva, deve proceder da seguinte forma:

Na Alemanha:

Para providenciar uma retoma do equipamento elétrico, deve efetuar um pedido de eliminação dirigido à empresa enretec GmbH.

1. Na página inicial da enretec GmbH (www.enretec.de), no ponto do menu "Eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos" se pode descarregar um formulário para pedido de eliminação ou efetuar o pedido online.
2. Preencha este formulário com os respetivos dados e envie o mesmo como pedido online ou por fax +49(0)3304 3919 590 para a enretec GmbH.
   Como alternativa, pode ligar para um dos contatos abaixo, para obter informações sobre o pedido de eliminação e no caso de dúvidas:
   Telefone: +49(0)3304 3919 500;
   E-mail: pickup@eomRECYCLING.com
   Post: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING
   Kanalstraße 17, 16727 Velten

↳ Seu aparelho não instalado fixamente é recolhido no consultório e seu aparelho instalado fixamente é recolhido na borda do passeio, após marcação.

Os custos de desmontagem, transporte e embalagem são suportados pelo proprietário / utilizador do aparelho, sendo a eliminação gratuita.

A nível mundial (exceto na Alemanha):

Para informações específicas do país relativas à eliminação, consulte seu vendedor.

O aparelho de raios x deste produto contém um tubo de raios x sujeito a implosão, uma reduzida quantidade de berílio, um revestimento de chumbo, bem como óleo mineral.

O aparelho contém pesos de compensação em chumbo.

11 Símbolos embalagens

Sinais na embalagem

Tenha em atenção os seguintes sinais na embalagem:

Em cima

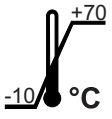
proteger da umidade

Frágil, manusear com cuidado

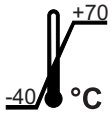
Limitação da pilha

Limitação da pilha

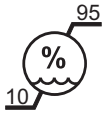
Peso da carga máximo da embalagem individual



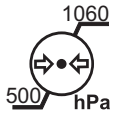
Temperatura no armazenamento e transporte



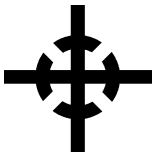
Temperatura no armazenamento e transporte



Umidade do ar relativa no armazenamento e transporte



Pressão atmosférica no transporte e de armazenamento



Identificação do centro de gravidade

Aplicar empilhadeira de garfos aqui

Não aplicar empilhadeira de garfos aqui

CE
0123

Marcação CE

Reservamo-nos o direito de efectuar alterações no âmbito de um aperfeiçoamento técnico.

© Sirona Dental Systems GmbH 2015
D3352.201.03.22.24 03.2015
Sprache: portugiesisch (Brasilien)
Ä.-Nr.: 120 259
Printed in Germany
Impresso na Alemanha

Sirona Dental Systems GmbH

Fabrikstraße 31
D-64625 Bensheim
Germany
www.sirona.com

N.º de encomenda **63 29 382 D3352**